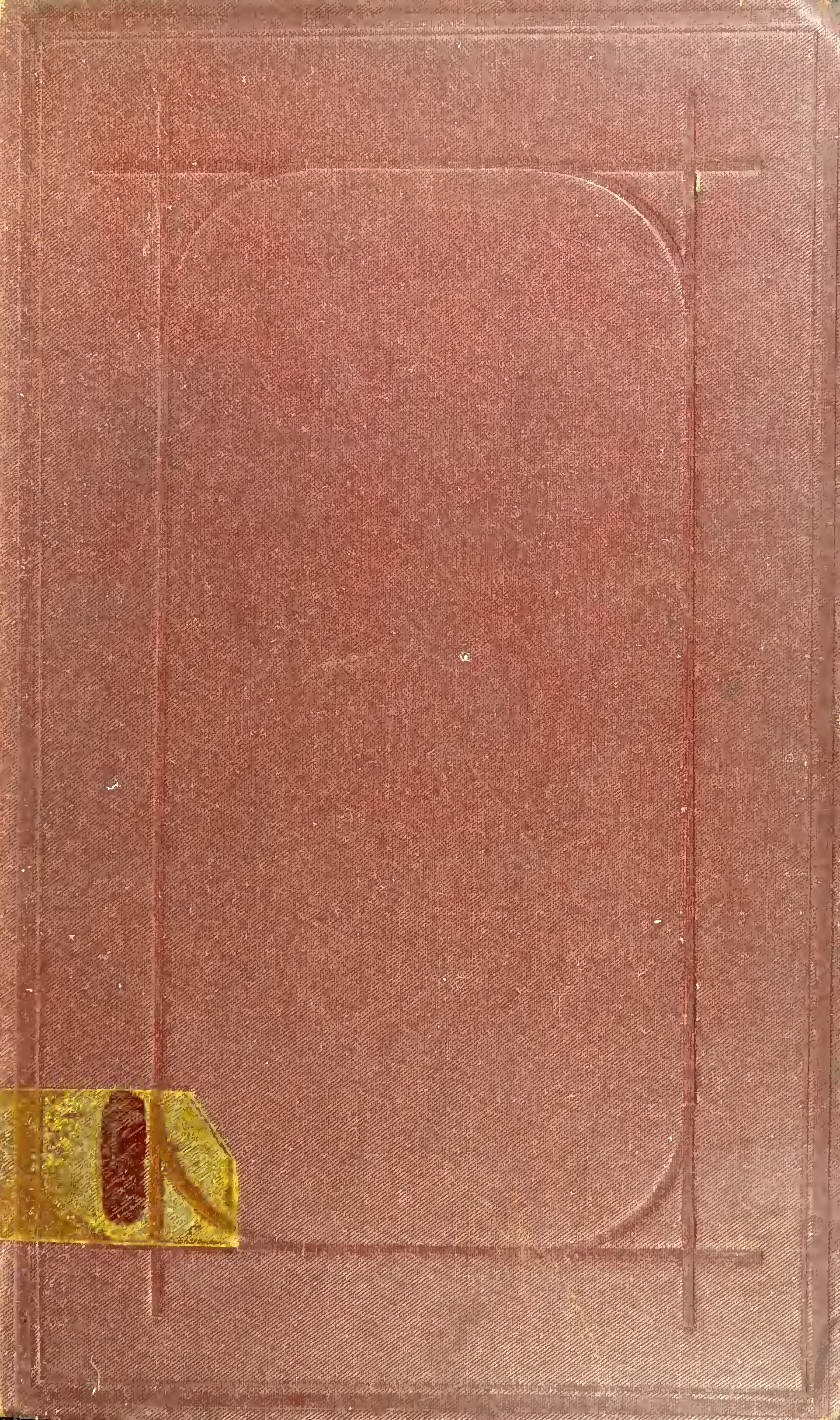
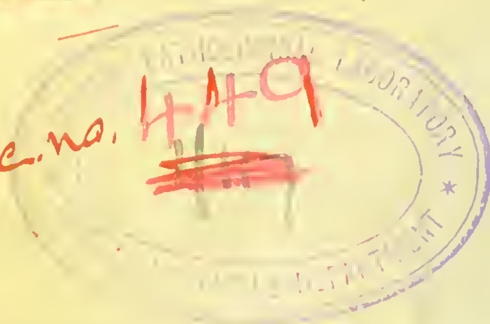
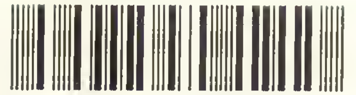






PHYSIOLOGIE DE L'ESPRIT

Paris. — Typographie Paul Schmidt, rue Perronet, 5.

PHYSIOLOGIE

DE L'ESPRIT

PAR

HENRY MAUDSLEY

PROFESSEUR A L' « UNIVERSITY COLLEGE » DE LONDRES

TRADUIT DE L'ANGLAIS

PAR

ALEXANDRE HERZEN

Chargé du Cours de Physiologie à l'École des Hautes-Études de Florence.



PARIS

C. REINWALD ET CIE. LIBRAIRES-ÉDITEURS

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

1879

AVANT-PROPOS DU TRADUCTEUR

En traduisant l'ouvrage de M. Maudsley, je crois avoir donné une preuve suffisante de ma sympathie pour les convictions scientifiques de l'auteur, et de mon admiration pour la manière dont il les a exposées; je suis donc sûr qu'il me pardonnera, si je dis ici que, par-ci, par-là, surtout en ce qui concerne le rôle des différentes parties du système nerveux et spécialement des ganglions viscéraux considérés comme centres indépendants, il y a quelques passages, quelques détails techniques, auxquels je ne saurais souscrire, et quelques interprétations controversées, dans lesquelles j'adopte une opinion différente de celle de M. Maudsley.

S'il s'agissait d'un traité de physiologie, j'aurais exprimé mes doutes dans des notes *ad hoc*. Cela

m'a semblé superflu et déplacé dans un ouvrage comme celui-ci, d'autant plus que ces petites divergences se réduisent à ce que j'appellerais volontiers des *questions de famille* entre physiologistes, et que pas une seule d'entre elles n'est de nature à altérer tant soit peu les conclusions générales de l'auteur et ses vues psychologiques, que je partage d'un bout à l'autre, sauf une différence d'appréciation des degrés de conscience propres aux centres nerveux spinaux, sensoriels et corticaux ; il était impossible de discuter ce sujet dans de courtes notes; j'exposerai d'ailleurs ma manière de voir dans un volume, que j'espère publier bientôt, et qui, sous un titre ou un autre, contiendra les notions fondamentales de la psychologie physiologique.

Encore une observation : je ne suis pas content du titre « Physiologie de l'*esprit* »; ce mot ne rend qu'imparfaitement le sens beaucoup plus étendu du mot anglais *mind*, qui embrasse *toutes les formes* de l'activité psychique et correspond bien mieux à la parole *âme*, prise, bien entendu, dans un sens scientifique, c'est-à-dire purgée de tout ontologisme métaphysique ou théologique.

J'aurais donc voulu intituler ma traduction : « Physiologie de l'*âme* »; mais je me suis rendu aux raisons de l'auteur; ce dernier a craint que

cette parole n'impliquât ou ne promît plus que le livre ne contient, et, surtout, que le choix ne semblât prétentieux. Je me suis permis en revanche de remplacer souvent, dans le texte de l'ouvrage, le mot *esprit* par le mot *âme*. D'ailleurs le signe phonétique destiné à représenter une idée a une importance très secondaire; il suffit que l'idée qu'il symbolise soit bien nette et définie. Or, le sens que M. Maudsley attribue aux paroles *âme* ou *esprit*, ne peut tarder à se révéler au lecteur avec une clarté parfaite.

A. Herzen.

Florence, novembre 1878.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE III.

LA MOELLE ÉPINIÈRE ET L'ACTION RÉFLEXE.

CHAPITRE IV.

LES CENTRES SENSORIELS ET LA SENSATION.

CHAPITRE V.

LES CENTRES CÉRÉBRAUX SUPÉRIEURS ET L'IDÉATION.

CHAPITRE VI.

DES ÉMOTIONS OU DES AFFECTIONS DE L'ESPRIT.

CHAPITRE VII.

DE LA VOLONTÉ.

CHAPITRE VIII.

COTÉ RESTITUTIF DE L'ACTIVITÉ PSYCHIQUE « ACTUATION ».

CHAPITRE IX.

MÉMOIRE ET IMAGINATION.

PRÉFACE

La première édition de mon ouvrage sur la Physiologie et la Pathologie de l'Esprit parut en 1867. Une seconde édition la suivit de près, et fut bientôt épuisée; l'intervalle de plusieurs années, qui s'est écoulé avant la publication de la troisième, est dû surtout aux nombreuses occupations de ma vie professionnelle, qui m'ont empêché de me livrer systématiquement au travail de révision, indispensable pour mettre l'ouvrage au niveau du progrès physiologique et psychologique; et aussi, en partie, à un certain manque d'enthousiasme dans le travail, dérivant de la conviction que ce qu'il y avait de bon dans le livre, avait déjà été dit, ou le serait bientôt par quelqu'autre.

Le courant de la pensée psychologique a en effet si bien pris la direction physiologique, que les réflexions d'un écrivain, quelque originales qu'elles puissent d'ailleurs lui paraître, ne peuvent guère manquer de se présenter aux autres.

De plus, et heureusement, nous sommes, à quarante ans, plus portés à la critique et moins enclins à l'enthousiasme et à la confiance, qu'à l'âge de

trente ans; de cette disposition d'esprit plus sobre, il résulte que ce qui, dix ans plus tôt, nous paraissait très important et très urgent à dire, perd à nos yeux de sa valeur, et nous semble même assez indifférent.

Ce qui m'a encore retenu, c'est l'idée de la révolution, qui, depuis quelque temps, s'est opérée dans la méthode psychologique, et par suite l'aspect absolument différent qu'ont pris beaucoup de questions psychologiques. Les changements accomplis ont été si grands et si rapides, qu'un livre écrit il y a dix ans doit être refondu sous peine de passer pour un anachronisme.

Dans la préface, j'annonçais que le but de mon ouvrage était double : tout d'abord il s'agissait de traiter les phénomènes psychiques au point de vue physiologique, et non métaphysique; puis il s'agissait de recourir aux cas si variés et si instructifs, que nous offrent les maladies mentales, pour interpréter les problèmes obscurs de la psychologie; je voulais, en somme, faire tout mon possible pour mettre fin au malencontreux divorce entre la physiologie et la pathologie mentales.

La manière dont je remplis la première partie de ce programme ne manqua pas de susciter bien des critiques, directes et indirectes; car, pour certains, c'était essayer de discréditer complètement la méthode d'investigation purement psychologique, c'était vouloir lui substituer la méthode physiologique.

Sans doute mon énergique exposition de l'im-

puissance de la méthode psychologique, et mon sérieux plaidoyer en faveur de la méthode physiologique, pouvaient donner lieu à cette interprétation, quelque opposée qu'elle soit d'ailleurs à ce que je défendais nettement dans le premier chapitre, comme la vraie méthode psychologique, aussi bien qu'à la méthode réellement adoptée dans le reste de l'ouvrage. Pour faire ressortir clairement la fécondité et les riches promesses de la méthode physiologique, pour l'élever à son rang légitime, il fallait bien montrer la stérilité de la méthode psychologique, et faire déchoir cette dernière du rang trop élevé qu'elle avait usurpé.

Depuis, la méthode physiologique a fait tant et si bien, qu'elle n'a plus besoin d'être prônée; il en résulte naturellement, pour le présent ouvrage, que l'exposé de ses avantages, fait avec toute l'ardeur de l'enthousiasme juvénile, doit sembler une revendication superflue de droits que personne ne songe à contester sérieusement; et la récapitulation de ses conquêtes, devenues parties intégrantes du patrimoine général de la pensée, paraîtra sans doute trop agressive.

Afin de mettre cette édition d'accord avec l'état actuel de nos connaissances, tout en conservant ce qu'il y avait de substantiel dans les éditions précédentes, j'ai omis ou modifié maint passage, qui me paraissait prêter le flanc aux objections; j'ai tâché de maintenir le style à un niveau plus sobre; j'ai soigneusement revu et augmenté toute la substance de l'ouvrage. Il en est résulté, que ce qui

était la *première partie* du livre, celle qui traitait de la physiologie de l'esprit et devait servir de base à la *seconde partie,* qui en contenait la pathologie, a pris une telle extension et un caractère si indépendant, qu'il m'a semblé bon d'en faire un volume séparé.

Le présent volume est donc un traité de la physiologie de l'esprit, pouvant fort bien se passer du second, qui le suivra en temps et lieu. Ce dernier contiendra la pathologie de l'esprit, et remplira ainsi la seconde partie de mon programme. Mais si le titre de *traité* semblait un peu ambitieux, qu'on regarde ce livre comme une étude *des structures et des fonctions nerveuses*, *constituant la base physique* ou l'*aspect objectif* des phénomènes naturels, qui se manifestent à la conscience sous forme de sentiments et de pensées, et qui, en cette qualité, ne peuvent être connus que *subjectivement*.

On dira peut-être que ce livre n'est ni une physiologie, ni une psychologie, mais un mélange confus de l'une et de l'autre; peut-être même en sera-t-on choqué; à cela je ne me mettrai point en peine de répondre : j'aime mieux, dans mon peu de sagesse, que mon ouvrage soit en conformité avec la nature plutôt qu'avec les divisions de la science — trop souvent imposées à la nature par les critiques de cette espèce, comme une sorte d'amendement à sa continuité et à son unité.

H. M.

PHYSIOLOGIE DE L'ESPRIT



CHAPITRE I.

De la méthode à suivre dans l'étude de la Psychologie.

> « Je te le dis : un garçon qui spécule, est comme un animal, qu'un esprit malicieux fait errer circulairement sur une aride bruyère, autour de laquelle il y a de superbes et verdoyants pâturages. » FAUST.

L'homme a toujours éprouvé une grande difficulté à se faire une idée exacte de ses rapports avec le monde extérieur. Dans son enfance, à l'état sauvage, il se sent si petit en face de l'immensité de la nature, si impuissant devant ses forces irrésistibles, tellement subjugué par le spectacle de son cours austère et inexorable, qu'il tombe devant elle dans une prostration abjecte. Ici la terre se soulève sous ses pieds tremblants et les ruines de son habitation l'ensevelissent, là les flots débordés engloutissent, avec une égale indifférence, sa propriété et sa vie; le fruit de mainte année de travail est anéanti par la tempête déchaînée, implacable; la famine ou la peste, sourdes à ses larmes et à ses prières, fondent sur ses foyers et frappent les peuples d'épouvante. Ayant profondément conscience de son impuissance individuelle, il s'abandonne à la terreur; il adore les causes de ses maux; il divinise les forces de la nature, élève des autels pour se rendre propice Neptune

courroucé, et sacrifie ce qu'il a de plus cher, sa chair et son sang, dans l'espoir d'adoucir Phœbus-Apollon et d'apaiser le formidable bruissement de son arc d'argent. L'armée du roi d'Assyrie, qui va détruire Jérusalem, est-elle décimée par la peste? c'est l'ange du Seigneur qui l'a frappée nuitamment. De même, aujourd'hui, les Bongos de l'Afrique centrale attribuent les morts subites à quelque vieille femme, complice des sorcières; car ils ne peuvent pas concevoir qu'un homme vigoureux meure sans sorcellerie[1]. Tout semble surnaturel à l'homme, qui ne connaît pas le monde naturel; toujours en proie à la frayeur, il est incapable d'observation ou d'investigation; se sentant faible, nul, il est rempli d'une invincible appréhension, et en vient à considérer la nature comme un être mystérieux et tout-puissant. Qu'on se rappelle les sentiments de crainte, que toute perturbation apparente du cours régulier de la nature (l'apparition d'une comète, un tremblement de terre, ou une éclipse) produit, encore de nos jours, sur les esprits incultes, la terreur superstitieuse, que ces phénomènes peu familiers font naître, et l'on se fera aisément une idée de l'extrême prostration, qui devait régner dans l'esprit de l'homme primitif.

Cependant l'habitude apaise peu à peu la consternation, et l'esprit de recherche remplace celui de vénération. L'homme agenouillé se lève et se met à scruter la cause des phénomènes. L'expérience, tôt ou tard, lui révèle leur suite uniforme; il commence à en entrevoir les lois, et s'aperçoit, qu'en utilisant son savoir, il peut se soustraire à beaucoup de dommages et même se servir de ces forces physiques jadis si redoutées. Déjà il a deviné, qu'il occupe dans la nature une position plus élevée qu'il ne le croyait d'abord; il se considère comme partie intégrante du milieu

[1] Schweinfurth, *le Cœur de l'Afrique*, vol. 1, p. 310. — Picheto, chef indien de l'Amérique septentrionale, épouvanté la nuit par la violence de l'orage, se leva et offrit du tabac au tonnerre, en le suppliant de cesser. — Tanner, *Récit d'une captivité au milieu des Indiens de l'Amérique septentrionale*, p. 136.

ambiant, mais il s'émancipe de la domination des prêtres, qui devaient lui rendre propices ces dieux façonnés par sa terreur. Dès qu'il reconnaît dans l'imperfection de son intelligence la source de ses croyances, les prières inspirées par elles cessent, et ne sont plus considérées que comme une preuve de faiblesse.

Thalès de Milet semble avoir été le premier, qui, à cette phase du progrès intellectuel parmi les Grecs, osa dépouiller tout caractère sacerdotal et se poser en pur philosophe ; et ses sectateurs immédiats, qui constituèrent l'école ionienne, sentant instinctivement, que l'homme et la nature se confondent dans une même unité, cherchèrent objectivement un premier principe des choses — l'ἄρχη — commun à l'homme et à la nature. Mais cette méthode lente et ennuyeuse fut bientôt abandonnée pour la méthode bien plus aisée et rapide de la déduction subjective ; l'esprit actif sépara les abstractions du monde concret, et ces abstractions, projetées hors de l'esprit, furent tenues pour des réalités objectives, des entités existant dans la nature.

Anaximandre plongea dans son propre esprit, y trouva quelque chose d'inconcevable, nomma ce quelque chose l'Infini, et, après l'avoir projeté au dehors, il n'hésita pas à le proclamer comme la vraie origine de toutes choses. Pythagore poussa plus loin encore ce raisonnement insensé : il affirma que les nombres, ces symboles arbitraires, ont une existence réelle, et sont les essences des choses.

C'est ainsi que l'homme, oublieux de son humilité première, alla par degrés jusqu'à créer un dieu fait à son image et à construire les lois du monde extérieur en les modelant tout simplement sur ses propres idées : il adora un dieu doté des mêmes passions que lui, soupçonneux, jaloux, vindicatif, un dieu s'irritant de l'abandon, se laissant apaiser par les louanges et les sacrifices ; persuadé que les relations mutuelles des objets extérieurs obéissaient à des mobiles analogues à ceux de ses propres actions, il donna pour raison aux phénomènes naturels des sympathies ou des an-

tipathies, de l'amour ou de la haine. De même que l'enfant vivifie les objets inanimés qui l'entourent, leur parle, et croit en recevoir des réponses, ainsi l'humanité, dans l'enfance de la pensée, attribuait ses propres sentiments à la nature extérieure, et subordonnait entièrement le physique au métaphysique : ce fut par une des formes de l'anthropomorphisme que les Dryades furent incorporées aux arbres et les Naïades aux fontaines, qu'Atropos fut placée avec ses ciseaux près du fil de la vie, et qu'un Dieu-soleil trôna dans le ciel, au lieu et place de la loi de la gravitation. Comme il était naturel, l'homme, qui imposait ainsi ses lois à la nature, perdit bientôt son ancienne humilité et passa d'un excès d'aberration à l'autre.

Honteusement tombé jadis dans une agonie de frayeur, il se redressa maintenant, la tête haute et comme enivré par une orgueilleuse extase.

« L'homme est la mesure de l'univers » : telle fut l'expression définie de cette phase métaphysique du développement humain, phase évidemment stérile en vraies acquisitions pour le savoir. Nul accord possible entre les hommes, alors que chacun interrogeait son propre esprit et dictait du fond de sa conscience individuelle les lois de l'univers, façonnant ainsi arbitrairement les principes qui régissent le monde extérieur, d'après ce qu'il trouvait dans son for intérieur. Lorsque les mots n'ont pas de sens défini, ils sont la source de continuelles disputes, et le résultat inévitable en est la sophistique et le pyrrhonisme. Il en fut ainsi, et l'histoire de l'esprit humain montre que des systèmes de scepticisme ont alterné régulièrement avec des systèmes de philosophie. Féconde seulement en idées creuses et en fantaisies saugrenues, la philosophie imita ces femmes stériles, qui prennent un borborygme pour le mouvement d'un fruit imaginaire.

Convaincu de l'inanité des efforts ambitieux de la philosophie, Socrate tenta de la faire descendre des nuages, l'introduisit dans les cités et l'appliqua à la direction de la

vie humaine; tandis que Platon et Aristote, en dépit de la diversité de leurs méthodes, sentirent le vague de leurs disputes et s'attachèrent à fixer définitivement le sens des mots. Mais, pour atteindre au sens précis, les mots doivent être les symboles vivants de choses réelles, c'est-à-dire l'expression exacte des phénomènes de la vie suivant l'adaptation de plus en plus spéciale de l'homme à la nature externe. Il y a dans la croissance du langage, s'incorporant les phénomènes, un progrès du simple au complexe, exactement comme dans la vie objective, et dans la cognition, ou vie subjective. Si on poursuit soigneusement l'étymologie des mots Aryens, jusqu'à leurs dernières racines, jusqu'à ces éléments préhistoriques, qui n'admettent plus d'analyse, on constate une progression graduelle des modes les plus simples de la pensée aux modes composés, et des concepts concrets aux abstraits; il y a une différenciation ininterrompue, d'abord des *noms* en substantifs et adjectifs, puis de ceux-ci en adjectifs proprement dits et en noms abstraits; les synonymes disparaissent, chacun recevant un sens spécial; car plus une langue est ancienne, plus aussi elle est riche en synonymes; les mots superflus servent ensuite à exprimer de nouveaux développements et de nouvelles combinaisons de la pensée [1]. Comment une méthode exclusive, complètement étrangère à l'examen de la nature, aurait-elle pu faire autre chose que répéter sans cesse les mêmes choses en se servant de mots, qui, pour être différents, n'en étaient pas moins indéfinis? Les résultats obtenus correspondent à l'absurdité de la méthode; après avoir été à la mode pendant plus de deux mille ans, elle n'a rien établi; « non seulement elle affirme encore ce

[1] « Il existe encore des dialectes, qui n'ont point de noms abstraits, et plus on recule dans l'histoire des langues, moins on rencontre de ces utiles expressions. Pour ce qui concerne le langage, un nom abstrait n'est pas autre chose qu'un adjectif transformé en substantif. » Les verbes auxiliaires sont aux autres verbes ce que les noms abstraits sont aux substantifs; leur origine est relativement récente, et ils avaient d'abord un caractère plus matériel et plus expressif. — Max Müller, *Chips from a German Workshop*, vol. II, p. 54.

qu'elle affirmait autrefois ; mais ce qui autrefois est demeuré en question, l'est encore aujourd'hui, et n'est que figé et empâté, au lieu d'être résolu par la discussion. » (Bacon.)

Si les hommes avaient toujours habité les régions du Midi, ces régions torrides, où l'exubérance de la nature leur eût permis l'indolence et la contemplation interne, ils auraient peut-être pu continuer à se payer de vaines spéculations; mais lorsqu'ils se trouvèrent face à face avec la rude nature du nord, contraints alors à lui arracher leurs moyens de subsistance par un travail sans relâche, ils furent dans la nécessité d'observer ses procédés et de scruter ses voies secrètes. On a remarqué que les différentes religions naquirent dans des climats subtropicaux, où la nature ne force pas l'homme à un travail intense et continu : Zoroastre, Moïse, Bouddha, Jésus-Christ, Mahomet, appartiennent tous à des régions semi-tropicales. Dans les climats froids et tempérés, où l'homme pour vivre doit observer et travailler, plutôt que méditer et prier, l'esprit tendait inévitablement vers les réalités du monde extérieur; cette tendance, renforcée par les exigences de la vie, se transforma avec le temps, chez ceux qui en avaient le loisir et l'occasion, en une disposition à interroger et à interpréter consciencieusement la nature.

Chez Roger Bacon, nous voyons l'esprit humain s'adonner, pour ainsi dire inconsciemment, à la recherche de la vraie méthode de développement; tandis que nous voyons Francis Bacon, qui systématisa les principes et formula les règles de la philosophie inductive, faire avec dessein et méthode ce que jusque-là on n'avait qu'aveuglement essayé. Mais il en fut de l'humanité comme de l'enfant : l'action précéda la conscience, et Bacon lui-même fut la *créature* et non le *créateur* de l'esprit prédominant : il fut l'expression consciente d'une impulsion, qui agissait inconsciemment. C'est en se résignant humblement à obéir ainsi, que l'homme a conquis la nature; et nous avons déja récolté l'abondante

« moisson de fruits et de découvertes », que Bacon annonçait sans hésiter comme les garants futurs de la sûreté de sa méthode.

Il nous semble étrange aujourd'hui, que l'excellente et féconde méthode d'induction ne se soit pas révélée plus tôt aux hommes. Comment, alors qu'ils observaient la nature organique, ainsi que le fit surtout Aristote, n'entrevirent-ils point la progression du général au spécial et du simple au complexe, si évidente dans tous les phénomènes de cet ordre et qui, de nos jours, a été proclamée par Von Baer comme la loi du progrès dans le développement organique? S'ils avaient formulé cette seule loi de croissante spécialité et complexité dans l'adaptation organique à la nature extérieure, ils n'auraient pu moins faire que de l'appliquer aussi au développement humain conscient; ce qui eût été établir par la déduction la nécessité de la méthode inductive [1]. Malheureusement Aristote était isolé, et le fait d'avoir prévu jusqu'à un certain point la valeur de la méthode inductive restera toujours son mérite particulier. Lui-même, il ne suivit pas rigoureusement cette méthode dans la pratique; il y avait un obstacle infranchissable à son adoption générale : c'étaient les erreurs d'ordre moral, engendrées par la méthode métaphysique ou subjective, dont Platon fut une si puissante et si éloquente expression, L'homme, mesure de l'univers, avait une trop haute opinion de lui-même pour s'abaisser à être le serviteur et l'interprète de la nature; et ce faux orgueil, obscurcissant l'idée qu'il avait de sa place dans la nature, imprégnait ses rapports sociaux et viciait toute sa manière de penser. Le respect superstitieux de la dépouille humaine, qui, chez les Grecs,

[1] « Chacune de nos croyances, ainsi que Kant l'a clairement vu, est en même temps subjective et objective, et entraîne un état actif aussi bien qu'un état passif de l'esprit. La vraie portée de cette grande conception logique consiste en ce qu'elle étend aux opérations intellectuelles le principe fondamental de la biologie, qui établit la correspondance de l'organisme et du milieu, commune à tout phénomène vital. » — A. Comte, *Philosophie positive*, vol. 1, p. 575 (*de la traduction anglaise*).

faisait mettre à mort un général victorieux, pour n'avoir pas enseveli ses morts, doit sans aucun doute avoir empêché Aristote d'examiner anatomiquement la structure du corps humain. De semblables erreurs reparaissent continuellement dans l'histoire, sous d'autres formes. Ce qui arriva au moyen âge peut servir à mettre en pleine lumière ce trait caractéristique de l'état mental des Grecs ; alors la religion, avec ses erreurs et ses préjugés, contracta une étroite alliance avec la méthode métaphysique, qui a tellement élevé l'homme au-dessus du reste de la nature, faisant ainsi avorter la science positive, qui à ses yeux menaçait de la dégrader. L'issue du conflit fut pendant quelque temps indécise.

Faut-il s'étonner que la fausse méthode ait triomphé en Grèce, quatre siècles avant Jésus-Christ, quand en Angleterre ce fut seulement dix-neuf siècles après Jésus-Christ, que le respect barbare pour le cadavre humain a bien voulu permettre les études anatomiques. De nos jours encore, la phalange d'un saint ou un lambeau de ses vêtements ne passent-ils pas dans certaines contrées civilisées pour des reliques précieuses et sacrées, douées de vertus miraculeuses ?

Le mal produit par la méthode métaphysique n'a pas seulement été la pauvreté intellectuelle, mais une correspondante et fatale erreur morale.

L'adoption de la méthode inductive, qui fait de l'homme le serviteur et l'interprète de la nature, n'est, à tout prendre, que la réalisation continue et systématique de la loi du progrès dans le développement organique ; c'est la consciente application de l'esprit aux réalités externes, la soumission de l'entendement aux choses, en d'autres termes, la spécialisation de plus en plus parfaite de l'ajustement intérieur aux impressions extérieures. Le résultat de cet accord est la victoire par l'obéissance, l'agrandissement de l'individu par l'adaptation aux rapports extérieurs, conformément à ce qu'on a appelé le principe de sélection naturelle. Car, dans le développement psychique, comme

dans le développement organique, c'est la variété la mieux adaptée qui l'emporte et survit. L'homme privé de l'un de ses sens, c'est-à-dire de l'une des portes d'entrée des impressions extérieures et du savoir, a une capacité mentale moindre que celui qui est en pleine possession de ses sens ; et toujours de grands progrès scientifiques ont suivi l'invention de quelque instrument, qui augmentait l'acuité de nos sens ou élargissait la sphère de leur activité. L'astronomie est ce que l'œil a pu découvrir à l'aide du télescope. En donnant à la vue un surcroît de puissance, le microscope a fait découvrir des mondes nouveaux et merveilleux ; grâce aux balances d'une extrême sensibilité, la science a acquis l'exactitude numérique ; le spectroscope a permis d'analyser les corps célestes ; et, avec l'aide du galvanomètre, d'importantes découvertes sur les fonctions des nerfs commencent déjà à poindre à l'horizon scientifique.

Avec le secours de ces puissants auxiliaires des sens, nous avons pu pénétrer dans des régions de la nature autrefois inconnues et inabordables. Mais, à mesure que nos recherches ont gagné en profondeur, il en est résulté, toujours plus évidemment, que les phénomènes avec lesquels les sens, aidés ou non, nous mettent en rapport, ne sont qu'une insignifiante fraction de l'infinie grandeur de l'univers, et aussi, des activités moléculaires infiniment petites et complexes, encore inaccessibles à notre pouvoir actuel de perception et aussi inconcevables pour nous que la couleur l'est pour l'aveugle, ou la musique pour le sourd. Nous sommes arrivés à mesurer un millionnième de centimètre, à découvrir une élévation de température de $\frac{1}{8{,}800^e}$ de degré centigrade, à révéler par le spectroscope la 180,000,000^e partie d'un grain de soude ; mais toutes ces mesures ne sont probablement que fort grossières en comparaison de la délicatesse de notre sens olfactif, et, en général, de l'infinie petitesse des activités moléculaires de la matière. Il y a place là pour un développement illimité des sens. Ils ont été la porte d'entrée de la connaissance

et l'intelligence, à son tour, a inventé des moyens pour étendre leur action et augmenter l'exactitude de leur discernement : il y a eu action et réaction, spécialisation progressive et complication croissante. Nous désignons les deux aspects de ce rapport, dans leurs plus hautes manifestations, par les mots *cognition* et *action*, d'une part, *science* et *art*, de l'autre.

Ce qui est en dehors des rapports du sujet, ce avec quoi l'homme ne peut en aucune façon se mettre en relation par ses sens ou autrement, ce qui se trouve par conséquent tout à fait au-delà de la conscience, a été appelé le Réel, l'Inconditionné, l'Absolu, l'Inconnaissable ; et il serait facile d'inventer encore un terme dépourvu de sens, commençant par une lettre majuscule, pour nommer l' « Innominable ». L'existence d'une telle chose n'a pas plus de relation avec nous, en tant qu'êtres conscients, que les sentiments moraux de l'humanité n'en ont avec la sensibilité d'une huître ou d'un infusoire; nous ne pourrions la concevoir que par une conscience capable de dépasser la conscience ; affirmer ou nier quoi que ce soit à ce sujet ne peut donc être qu'un non-sens. Les métaphysiciens, il est vrai, ont quelquefois converti cette impuissance en une faculté *hyperconsciente* de l'esprit et lui ont donné un gros nom, tel que, par exemple, Intuition de l'Absolu; mais, lors même que l'existence de quelque chose en dehors de la conscience humaine, la dépassant et étant, je le répète, aussi inconcevable pour nous que nos relations morales le sont pour les huîtres ou les infusoires, nous paraîtrait certaine ou probable, cela ne nous autoriserait encore en aucune façon à faire d'une négation une faculté positive de connaissance. D'où puiserions-nous la certitude d'une telle existence, si tout ce que nous savons, sentons et croyons, se réduit à des états de conscience? Je ne puis y voir que l'expression ou la prophétie aveugle d'un instinct, qui arrivera dans la suite à un développement conscient, en d'autres termes, la manifestation de la tendance

à l'évolution, qui, de tout temps, a été et est encore à l'œuvre en nous.

Grâce à cette tendance, il se peut que, dans un lointain avenir, une partie, grande ou petite, de ce qui est actuellement en dehors de la conscience humaine, entre dans le cadre intellectuel d'êtres nouveaux et supérieurs, doués de facultés plus développées. La nature continuerait ainsi son progrès évident vers une plus complète conscience d'elle-même. Quant à nous, produits d'un long passé, nous ne pouvons que pressentir le grandiose avenir de l'humanité.

Après avoir ainsi esquissé l'évolution historique de la méthode inductive, nous pouvons maintenant aborder une importante question, celle de savoir si la vraie méthode inductive et objective peut s'appliquer à l'investigation de *tous* les phénomènes, des faits psychiques aussi bien que des faits physiques. Pour l'étude des derniers, elle a depuis longtemps l'approbation universelle; mais pour celle des premiers, on en est encore à se demander quelle méthode est la meilleure. Il est évidemment impossible, au moyen de la simple observation d'autrui, de former des inductions justes concernant les phénomènes psychiques ; les imperfections d'une observation, qui ne saurait atteindre que les résultats visibles d'opérations invisibles, nous exposent, sans protection aucune, à l'hypocrisie, consciente ou inconsciente, des individus. D'ailleurs, l'indubitable et inévitable tendance de tout observateur à interpréter la manière d'agir d'un autre esprit d'après celle du sien propre, à voir ce qui est dans le sujet au lieu de ce qui est dans l'objet, égare fréquemment, lorsqu'il s'agit de pénétrer jusqu'aux motifs des actions. Si nous recourons aux principes du système de psychologie généralement reçu, nous ne sommes pas plus avancés ; car les termes mal définis de ce système, ses vagues traditions, altèrent nos perceptions, s'imposent à notre entendement et ne manquent pas d'embrouiller et de confondre nos déductions. Il faut malheureusement ajouter que, dans l'état actuel de la science psychologique, il nous

est impossible d'établir, par l'observation et l'expérience, la nature des phénomènes organiques, qui sont les conditions physiques des phénomènes psychiques. La psychologie en serait-elle donc réduite à la méthode subjective, consistant à interroger notre propre conscience, méthode qui de tout temps a joui d'une faveur si marquée ?

Avant d'admettre cette conclusion, qu'on réfléchisse au fait que le *nisus* instinctif de l'humanité précède généralement la conception d'une méthode systématique, que les hommes, sans savoir pourquoi, suivent une voie tracée par des raisons excellentes. Mais il y a plus : les instincts pratiques de l'humanité font souvent leur bienfaisant ouvrage en contradiction flagrante avec les doctrines professées. Au moyen âge, tout en croyant à la philosophie des écoles, on interrogeait néanmoins la nature en maint endroit; et les gens superstitieux, qui croient à l'intervention directe des esprits ou des dieux, n'en adoptent pas moins les mesures préventives ou curatives indiquées par l'observation de la nature. L'homme ne détermine pas consciemment et d'avance la méthode qu'il adoptera ; il la suit aveuglément et n'en a conscience qu'à un moment donné. Le procédé du raisonnement en lui-même n'ajoute rien à la connaissance; il ne faut que déployer ce qui était acquis, donner la possession consciente de ce qui était inconscient, rendre explicite ce qui était implicitement contenu dans l'instinct pratique. Dans le courant ininterrompu de l'évolution organique de la nature, c'est chez l'homme, que la vie devient consciente d'elle-même, et, dans l'humanité, c'est le génie, qui, troublant au moment opportun le sommeil de son développement mental, la réveille et la pousse à l'activité consciente. Où en serait en effet l'humanité, si elle ne pouvait agir qu'à la condition d'agir sciemment ?

Deux faits ressortent très clairement de l'examen attentif de l'état actuel de la pensée. Le premier est le peu d'estime dont jouit la métaphysique et la conviction presque

universelle de son néant. La conséquence de cette opinion, fortement établie, est que la métaphysique n'est cultivée, comme science, que par ceux dont elle constitue la profession, et qui, en dehors de l'activité vivante et vivifiante, siègent sur leurs chaires professorales, ou dans toute autre position où, tout en ayant rarement l'occasion de bien observer, ils ont beaucoup de loisir pour la contemplation introspective. Déduction faite de ces quelques individus, nous ne voyons, d'une part, que des jeunes gens ambitieux, qui passent par une attaque de métaphysique, comme les petits enfants passent par une attaque de rougeole, et acquièrent ainsi, fort heureusement, pour tout le reste de leur vie, l'immunité contre une nouvelle affection de ce genre; ou bien, d'autre part, les intelligences actives et ingénieuses de ceux d'entre les philosophes métaphysiciens, qui, n'ayant jamais été formés à la méthode scientifique, ne savent pas subordonner leur entendement aux faits, et vivent mentalement dans un monde plus ou moins idéal. Le second fait, sur lequel j'appuie, parce qu'il n'a pas été suffisamment apprécié, est la faveur extrême, dont jouissent aujourd'hui les biographies, et le vaste développement qu'elles prennent.

Examinons d'abord la portée de la biographie en général. Tout homme étant destiné à une activité quelconque, et ses actions résultant évidemment de ses rapports avec les circonstances, il est clair que la biographie, qui met simultanément en ligne de compte l'individu et les circonstances, et leur action et réaction réciproques, peut seule nous rendre compte de l'homme d'une façon adéquate. — Quelle fut la force de caractère de tel homme? quelle fut celle des circonstances? — comment les a-t-il combattues? — comment l'ont-elles affecté? — que résulta-t-il de cette lutte, eu égard aux conditions particulières de l'évolution de l'individu? — Telles sont les questions auxquelles une bonne biographie cherche à répondre. Elle considère les hommes comme des êtres concrets; elle prend note, si elle veut accomplir cons-

ciencieusement sa tâche, de leurs antécédents ancestraux; elle reconnaît les dissemblances de leurs caractères et de leurs capacités; elle fait une juste part à l'influence bienfaisante ou funeste de l'entourage; — elle considère la trame de la vie comme le résultat inévitable des éléments et des conditions avec lesquels et sous lesquelles elle a été tissée, — et en démêle patiemment les fils embrouillés. — Bref, la biographie est l'application de la science positive à la vie humaine et la conséquence nécessaire du progrès de la philosophie inductive. Il ne faut donc pas s'étonner si la biographie forme aujourd'hui une portion si considérable de la littérature, et si les romans, ces miroirs plus ou moins fidèles, sont si avidement recherchés. Les instincts pratiques de l'humanité devancent ici, comme ils l'ont fait bien souvent, la connaissance systématique ou la méthode. Les métaphysiciens au contraire ont traité l'homme comme un être abstrait ou idéal; ne se souciant pas de l'homme concret, ils l'ont admis comme une sorte de postulat, une quantité constante, sur laquelle ils basaient, en toute sécurité, leurs creuses propositions. C'est pourquoi la métaphysique n'a jamais progressé et son accoutrement seul a varié. En vérité tout progrès lui est impossible, à moins que la puissance innée de l'esprit humain ne vienne à s'accroître considérablement. Il faut une bonne dose de vanité pour croire que là ou Platon et Descartes ont échoué nous réussirons à l'aide de la même méthode [1]. Platon a interrogé son propre esprit et en a exposé les réponses avec une clarté, une subtilité et une élégance de style qui n'ont jamais été et ne seront jamais dépassées; jusqu'à l'ap-

[1] « Ce serait une fantaisie fallacieuse et contradictoire, que de s'attendre à ce que des choses, qui n'ont encore jamais été faites, pussent être faites autrement que par des moyens qui n'ont encore jamais été essayés. » *Nov. Org.* Aphorisme VI. — Cependant, comme il y a de bonnes raisons de croire, que, dans le cours des époques, les acquisitions mentales deviennent héréditaires et s'accumulent, en donnant lieu à une augmentation innée de la puissance intellectuelle, nous devons admettre, que ceux qui s'attachent à découvrir les formes et les lois de la pensée au moyen de l'introspection, peuvent actuellement faire plus qu'ils ne pouvaient faire autrefois.

parition, probablement encore bien éloignée, d'un esprit supérieur au sien; son système peut donc, à bon droit, être regardé comme réalisant ce que la méthode métaphysique a produit de plus parfait. Devancée par une méthode plus féconde, elle est pratiquement abandonnée et ses champions ressemblent, pour nous servir d'un exemple puisé dans Humboldt, au perroquet des Atures, qui parlait la langue d'une tribu éteinte à un peuple incapable de la comprendre [1].

Mais la méthode qui procède par l'interrogation de notre propre conscience, peut être largement appliquée et l'est en effet, sans tomber dans les excès métaphysiques. La psychologie empirique, bien différente de la conscience *immédiate*, bien différente de la conscience *transcendentale,* sur laquelle — quelle qu'en soit l'essence — se fonde la métaphysique, s'efforce de nous offrir un fidèle compte rendu des divers états de notre conscience et de leurs rapports mutuels. Cette psychologie a été prônée outre mesure par l'école écossaise, à titre de science inductive. Le solide argument sur lequel elle repose est celui-ci : tous les états de l'esprit, tels que pensées, sentiments, souvenirs, volitions, sont subjectifs, perçus uniquement par la conscience de l'individu qui les éprouve; et les mots qui les symbolisent doivent leur sens à l'introspection; ces états sont susceptibles de classification, et celle-ci ne peut évidemment être effectuée que par l'introspection; il peut donc y avoir une science de l'esprit, une *psychologie*, édifiée sur sa propre base et susceptible d'être étudiée indépendamment de toute autre science. Mais cette base, en quoi consiste-t-elle? La valeur de la psychologie comme science indépendante repose entièrement sur le degré de confiance et sur la compétence, que

[1] « Il existe encore, et c'est un fait singulier, chez les Maypures, un vieux perroquet, que personne ne comprend plus, parce que, à ce que disent les natifs, il parle le langage des Atures, tribu indienne actuellement éteinte, dont le dernier refuge a été dans les rochers de l'écumante cataracte de l'Orinoco. » — Humboldt, *Tableaux de la nature*, vol. I, p. 172.

l'on accorde à la conscience comme témoin de ce qui se passe dans l'esprit. Une telle base est-elle suffisamment sûre? Il est plus que permis d'en douter, et cela pour les raisons suivantes :

a. La première n'a pas beaucoup de valeur, car la même objection peut être faite à l'observation appliquée à toute autre science; la voici : il n'y a qu'un très petit nombre d'individus capables de suivre la succession des phénomènes dans leur propre esprit; cette introspection demande une préparation spéciale; pour la pratiquer avec quelque chance de succès, il faut posséder les termes et être imbu des théories du système psychologique, que l'on suppose établi par cette méthode. Et encore, quel sera le succès?

b. Ceux qui ont acquis le pouvoir d'introspection ne sont pas d'accord entre eux; des hommes, au même degré apparent de culture et de capacité, arrivent avec la plus grande sincérité et une égale certitude à des conclusions inconsistantes ou directement contradictoires. Impossible de les convaincre d'erreur, comme on pourrait le faire sur le terrain d'une science objective, parce que chacun en appelle à un témoin, qui est seul à écouter sa déposition, et dont par conséquent la véracité n'admet pas de contrôle. Il n'y a là aucun fait qui puisse être démontré d'esprit à esprit. Pas de témoin, d'ailleurs, aussi facilement corruptible que celui-là, et dont les dépositions demandent à chaque instant un contrôle plus rigoureux. En effet, dès que la conscience se met à l'œuvre, la chose observée et l'observateur ne forment plus qu'un, et il est bien difficile de s'imaginer, que le sujet ne soit pas influencé par les sentiments de l'objet, et puisse se conformer strictement aux règles de l'observation exacte. Si, même dans l'observation extérieure, il faut s'astreindre à des règles sévères pour éviter l'erreur, à coup sûr ces règles ne sont pas moins indispensables pour l'observation interne.

c. Appliquer la conscience intérieurement à l'observa-

tion d'un état particulier de l'esprit, cela veut dire : isoler pour le moment cette activité, la dépouiller de ses rapports et, par conséquent, la fausser. Pour observer sa propre manière d'agir, il faut que l'esprit cesse d'agir; mais c'est justement le cours de son activité qu'il s'agit d'observer. Tant que nous ne pouvons pas effectuer l'arrêt nécessaire pour l'autocontemplation, il nous est impossible de suivre le cours de l'activité ; et si l'arrêt s'effectue, il n'y a plus rien à observer, car il n'y a plus de conscience, puisqu'elle est éveillée seulement par la transition d'un état physique ou psychique à un autre [1]. Ce n'est point là une objection vaine et théorique ; les résultats de l'introspection en démontrent trop clairement la validité : ce qui était en question autrefois, l'est encore aujourd'hui, et au lieu d'avoir été résolu par l'analyse introspective, n'a été que « figé et nourri par elle ».

d. L'illusion de l'aliéné n'est au fond qu'un cas extrême d'erreur, résultant de causes, qui sans cesse travaillent à pervertir le sentiment de l'individu et à vicier sa raison. Or, le fait seul de cette illusion devrait nous remplir de méfiance, non seulement à l'égard de ce qui nous paraît la vérité objective, mais aussi de ce que peut valoir subjectivement le témoignage de notre conscience individuelle. Selon Descartes, une croyance vraie est celle que l'esprit peut concevoir clairement et distinctement; or, s'il y a une chose plus clairement et plus distinctement conçue que les autres, c'est assurément l'illusion de l'aliéné. Naturellement les psychologues, depuis Descartes,

[1] Persister dans le même mode ou état de conscience serait en effet être *inconscient:* aussi, lorsque toute notre attention est absorbée par une observation ou par un raisonnement, c'est à peine si nous sommes conscients, car la conscience ne s'éveille que par le passage de l'attention d'un sujet à un autre. De même nous ne sommes point impressionnés par une action uniforme et continue sur nos sens, par exemple, par le mouvement de la terre, par la pression de l'atmosphère sur la surface de notre corps, etc... C'est probablement pour la même raison, que nous n'entendons pas la « musique des sphères », un son, qui dès le premier moment de l'existence, frappe nos oreilles d'une façon invariable et constante; et pourtant il se peut que le bruit soit effrayant.

ont établi certaines règles, dont dépend, selon eux, le degré de foi que l'on peut ajouter aux révélations de la conscience, et sir W. Hamilton fait découler de la non-observation de ces règles les résultats contradictoires de leur philosophie. Mais sur quoi reposent ces règles ? Sur le témoignage de notre conscience, d'où il suit que chaque philosophe et chaque fou ont leurs propres règles ; par suite, point de progrès possible. Ou bien ces règles reposent sur l'observation et le jugement de l'humanité, ce qui équivaut à un renoncement complet aux révélations de la conscience individuelle ; ce dernier procédé a été adopté, au grand avantage du progrès, par les sciences positives, qui, négligeant les trompeuses sensations de chaud et de froid, ont reconnu dans les indications du thermomètre exactement gradué le vrai critérium de la température animale.

Nous accusons la conscience non seulement de nous fournir des informations peu dignes de foi, mais aussi de ne nous en fournir aucune sur une partie considérable et importante de notre activité mentale : elle ne révèle que les *états de conscience* et nullement les *états d'esprit*. Son témoignage est donc, d'une part, suspect de fausseté (sauf dans certaines conditions qu'elle ne contribue en aucune façon à nous faire connaître), et d'autre part d'une valeur bien fragmentaire, puisqu'il ne se rapporte qu'à une minime partie des faits pour la connaissance desquels nous l'invoquons. Ceci admis, n'avons-nous pas le droit de dire, que la conscience est, à tous égards, incapable de nous fournir l'ensemble de faits, sur lesquels on se propose d'édifier la vraie psychologie inductive ?

Voici d'autres arguments à l'appui de cette assertion :

1° Le principe fondamental de la philosophie inductive est, que l'observation doit commencer par les faits simples, prendre ceux-ci comme points de départ, ne négliger aucun détail, et ne poursuivre sa marche ascendante qu'à travers une série graduelle de généralisations bien

appropriées, embrassant tous les éléments particuliers. Comment la méthode qui procède par interrogation de la conscience réalise-t-elle cette marche rationnelle? Elle n'est applicable qu'à l'esprit déjà arrivé à un haut degré de développement ; donc elle commence forcément par les faits les plus complexes, ceux qui donnent le minimum d'informations certaines ; de plus, elle néglige entièrement l'esprit dans ses phases inférieures, et se condamne ainsi à l'ignorance des faits simples, qui sont précisément les plus aptes à nous fournir des renseignements utiles et certains. En ceci elle ressemble au philosophe, qui tomba dans l'eau tandis qu'il contemplait les étoiles, « car, dit Bacon, s'il avait regardé en bas, il aurait pu voir les étoiles dans l'eau ; mais comme il regardait en haut, il ne pouvait voir l'eau dans les étoiles. » Quelle place ont les animaux dans le système de psychologie officielle ? quelle place y ont les enfants, dont l'avenir dépend en grande partie de la direction imprimée de bonne heure à leur développement mental ? Parler d'induction là où tant de faits capitaux sont négligés, et tant d'autres choisis selon le caprice ou la convenance du moment, c'est dépouiller le mot de tout sens précis, c'est en faire un usage pernicieux.

La psychologie officielle a écarté de son cadre non seulement tous les animaux, excepté l'homme, omission à laquelle la condamnait d'avance sa méthode, mais encore toutes les races humaines inférieures : au lieu d'être la science des phénomènes internes, tels qu'ils existent dans la nature, elle n'est que l'expression de la conscience complexe d'un homme blanc, civilisé, et rompu de longue date à sa méthode. De là les violentes disputes entre les empiristes, qui ne voient qu'une face des choses, et les idéalistes, qui ne voient que l'autre face ; entre ceux qui croient que toute connaissance dérive de l'expérience, et ceux qui soutiennent l'existence de formes de la pensée préexistant dans l'esprit et précédant l'expérience. L'étude

du développement de l'esprit, depuis ses premiers rudiments chez les animaux et à travers ses gradations successives, jusqu'à sa manifestation la plus élevée dans l'homme; cette étude, disons-nous, permet de croire que ce que l'on a appelé les *formes de la pensée* se confond avec les facultés innées elles-mêmes, résultant de l'évolution : l'homme civilisé les a; l'animal et le sauvage placé au bas de l'échelle ne les ont pas. Une psychologie vraiment inductive doit suivre l'ordre de la nature, et commencer là où les manifestations psychiques commencent chez l'animal et chez l'enfant, pour s'élever graduellement aux phénomènes psychiques de plus en plus complexes, tels que le philosophe introspectif les discerne ou croit les discerner. Certes, on peut dire, et l'on a dit, que de l'étude des phénomènes psychiques de l'adulte on peut faire des déductions correctes sur ceux de l'enfant. Mais c'est justement parce que des déductions erronées ont été faites de cette manière, que les phénomènes psychiques de l'enfant ont été mal compris et mal interprétés, et que la psychologie n'a pas subi les corrections, dont une consciencieuse observation lui aurait apporté le bienfait. C'est la physiologie, « entrée avec fermeté dans la bonne voie et subordonnant son entendement aux choses », qui, en observant avec soin les animaux inférieurs, arriva à des généralisations, et celles-ci expliquèrent non seulement bon nombre des phénomènes psychiques de l'enfant, mais jetèrent aussi la plus vive lumière sur la vie psychique de l'adulte. L'étude attentive de la genèse de l'esprit est aussi indispensable à une connaissance complète des phénomènes psychiques, que celle du développement embryologique l'est à une juste conception du corps et de ses fonctions.

Ajoutons tout de suite, qu'au point de vue des psychologues introspectifs, qui, tout en professant la méthode de l'induction, ne la pratiquent qu'avec les lèvres, les innombrables cas d'idiotie et d'aliénation mentale seraient simplement une faute monstrueuse de la nature. En effet,

à l'exemple de ces psychologues, nous ne devrions tenir aucun compte de la vaste collection de faits, incommodes pour leur théorie, que nous fournit la pathologie de l'esprit.

Sans doute on pourrait dire, et l'on a dit en effet, que les phénomènes psychiques de l'idiot et de l'aliéné sont morbides et n'ont, par conséquent, rien à faire avec la psychologie. Ils n'ont sans doute rien à faire avec une psychologie, qui se détache violemment de la nature ; mais c'est justement parce que la psychologie s'est séparée d'une manière si inconsidérée de la nature (dont les phénomènes soi-disant morbides ne sont pas moins naturels que les autres), qu'elle n'a point de base solide, qu'elle n'est point inductive, et qu'elle n'a pas eu l'avantage de la correction par les faits, ce qu'une fidèle observation de l'esprit malade lui aurait fourni. En réalité, les phénomènes de la folie, offrant une variété de conditions, qui ne peut être produite artificiellement, fournissent un genre d'informations dont on aurait dû profiter avec empressement. Ils constituent de vraies expériences, aptes à corriger des généralisations fausses, et à établir les principes d'une science réellement inductive. Les lois de l'activité mentale ne sont pas miraculeusement changées ou renversées dans la folie, en dépit des conditions différentes que cette activité rencontre. En fait, la nature se soucie peu des divisions artificielles, que certains théoriciens établissent pour leur bon plaisir, et parfois même au profit de l'ignorance.

2° La conscience, qui ne nous dit pas même que nous avons un cerveau, est certainement incompétente à révéler la nature des conditions matérielles, qui sont à la base de toute manifestation psychique et en déterminent le caractère. Lorsque la fonction des ganglions optiques d'un homme est détruite par une maladie ou toute autre cause, il n'acquiert la conscience de sa cécité qu'après en avoir eu la preuve par l'expérience. Qu'un individu reçoive une

impression lumineuse ou sonore, ou éprouve n'importe quelle autre sensation, fort simple en apparence, jamais la conscience ne lui dira combien cette sensation est complexe, ni même si elle vient du dehors ou de l'intérieur, c'est-à-dire si elle est complètement subjective ou si elle a une cause objective ; tout cela, il ne peut l'apprendre que par des découvertes subséquentes. Le phénomène le plus simple que la conscience nous révèle est déjà très complexe ; une sensation, apparemment élémentaire, ne l'est pas du tout en réalité ; et la conscience est impuissante à la décomposer en éléments encore plus simples. Or, il est bien évident que la seule science sur laquelle puisse s'édifier la vraie psychologie, est celle qui possède les moyens de reconnaître les éléments constitutifs des états de conscience, en réalité fort compliqués, que la conscience prend pour des faits élémentaires. L'on admet, en se fondant sur des raisons qu'il n'est pas facile de réfuter, qu'à toute manifestation de l'activité mentale correspond une altération ou une décomposition des éléments nerveux ; et c'est de l'état du substratum matériel, que doit dépendre le degré et le caractère de l'énergie manifestée, c'est-à-dire du phénomène psychique. Or, la psychologie officielle ne prête aucune attention à ces variations protéiformes de sentiment, qui ont lieu dans le même individu, à la suite de modifications momentanées de son état physique ; pourtant ces variations influent puissamment sur l'idée, qu'il se fait de ses rapports avec les objets, et des rapports qui existent entre les objets eux-mêmes. La qualité des idées, qui surgissent dans l'esprit selon certaines circonstances, toute la modalité de nos intuitions dans un moment donné, sont en grande partie déterminées par le sentiment prédominant ; et ce sentiment n'est pas toujours motivé par une cause objective, souvent il résulte simplement d'un état particulier du corps : c'est ce que l'expérience de tous les jours nous démontre à n'en pas douter, et ce qui ressort d'une manière non moins

frappante des phénomènes qui accompagnent le début de la folie. L'introspectioniste le mieux doué ne découvrira jamais, par les seules révélations de sa conscience, que la cause d'une humeur, d'une modalité particulière de son esprit, siège dans le foie, ou dans le cœur, ou dans un autre organe ; il n'aura jamais une appréciation quelconque de l'influence énorme, que le fonctionnement de ses viscères exerce sur son moral, sur la constitution momentanée de son *moi*. De plus, la conscience localise à la périphérie toutes les sensations qu'elle perçoit ; elle nous dit clairement que le toucher est dans le doigt, la vue dans l'œil, le son dans l'oreille, l'odeur dans le nez ; rien de plus faux : l'observation physiologique démontre d'une façon péremptoire, que toute sensation a lieu dans le cerveau.

Bacon a depuis longtemps signalé le manque complet d'une *psychologie individuelle ;* il insistait sur la nécessité de « dissections scientifiques et exactes d'esprits, de dispositions particulières et de caractères individuels », afin de « puiser dans les notions ainsi acquises, de meilleures règles pour la manière de traiter l'esprit ». Au point de vue où se place la psychologie officielle, l'*individu* pourrait ne pas exister dans la nature, il est un inconvénient pour un système, qui, négligeant le caractère ou le tempérament individuel, ignore tant de faits d'une haute portée, au point de vue de la vérité ; cependant l'individu a son importance, puisque souvent il dément les principes arbitrairement formulés par les théories et les systèmes. Combien la psychologie à la mode est vague, incertaine, spéculative et combien elle est loin encore de mériter le nom de science, c'est ce dont on ne tarde pas à se convaincre, si l'on essaie de comprendre l'un de ses soi-disant principes et de l'appliquer déductivement au caractère d'un individu donné. Impossible alors de ne pas s'apercevoir, que l'on a été complètement déçu par un simulacre de savoir, et impossible de ne pas s'associer

pleinement au vœu exprimé par Bacon, de voir instituer des *dissections morales*. Or, cette étude ne peut être faite avec succès qu'en regardant en *dehors* et non en *dedans* de soi-même.

Lorsque le théologien, qui s'occupe du *suprasensible*, a dit tout ce qu'il avait à dire à son point de vue, lorsqu'à son tour le juriste, qui représente les principes établis par la sagesse de l'homme collectif, a formulé les conclusions que lui dicte sa conscience, le dernier mot néanmoins reste encore à dire, et ce dernier mot appartient à celui qui s'occupe de l'organisation du corps, qu'il soit physiologiste ou médecin. Le théologien et le juriste doivent traverser le champ de ce dernier pour arriver au leur, et c'est lui seul qui peut les guider : leurs systèmes, s'ils aspirent à un fondement sérieux, ne peuvent l'acquérir que moyennant la plus scrupuleuse investigation des faits se rattachant à l'organisation matérielle. Certes, il n'est pas probable que le résultat complet de cette investigation, aussi nécessaire que désirable, soit atteint de nos jours, ni même par notre génération. Nous sommes encore loin de posséder des connaissances physiologiques exactes et complètes, et, les eussions-nous, elles ne dissiperaient que bien lentement les brouillards épais de l'ignorance et des préjugés froissés, qui ne manquent jamais de s'opposer à l'établissement paisible d'une nouvelle vérité. Heureusement la mortalité de l'homme assure le triomphe de la vérité.

3° L'esprit ou le cerveau reçoivent et s'assimilent continuellement une foule d'impressions externes, qui n'affectent pas la conscience, ou ne l'affectent que très faiblement. Comme tous les organes du corps reçoivent du sang les matériaux aptes à les nourrir, et se les assimilent, ainsi l'organe de l'esprit s'assimile, à son insu, les influences variées du milieu ambiant, qui lui arrivent par les organes des sens. Les impressions, qu'il reçoit et qu'il retient de telle sorte, ne produisent pas d'idées ou de sentiments

définis, mais laissent néanmoins après elles des modifications permanentes dans la manière d'être de l'esprit. L'homme se procure sciemment sa nourriture, et abandonne ensuite le soin de l'assimilation au travail inconscient de l'organisme ; de même il peut arranger en pleine connaissance de cause les circonstances au milieu desquelles il vivra, mais non pas se soustraire à l'assimilation inconsciente de leur influence, ni aux modifications corrélatives de son caractère. Nous acquérons de cette manière non seulement de petites habitudes de mouvement, mais des habitudes de pensée et de sentiment, qui finissent peu à peu par *s'organiser* ou *s'incarner* dans nos centres nerveux ; de sorte qu'une nature acquise peut, en fin de compte, arriver à dominer un individu, qui n'a nulle conscience de sa métamorphose. Notez soigneusement vos rêves, et vous trouverez qu'une foule d'images, en apparence peu familières à votre esprit, qui vous avaient semblé d'abord nouvelles et bizarres, se laisseront néanmoins relier aux impressions des jours précédents inconsciemment assimilées. Nous connaissons plusieurs faits dans le genre de celui que raconte Coleridge d'une domestique, qui, dans le délire de la fièvre, récitait de longs passages en hébreu, qu'elle ne comprenait certainement pas et qu'il lui était impossible de répéter quand elle était bien portante, mais qu'elle avait entendu lire à haute voix par un clergyman chez lequel elle servait. Un autre fait attestant l'activité inconsciente du cerveau est que certains idiots, n'ayant que fort peu ou point d'intelligence, possèdent une mémoire remarquable et peuvent répéter exactement de longs récits ; de même un profond chagrin, ou quelque autre cause, telle que la dernière lueur de la vie sur le point de s'éteindre, produisent parfois, chez les idiots, des manifestations intellectuelles dont ils semblaient incapables. Ces observations mettent hors de doute l'assimilation inconsciente, par ces esprits incomplets, d'une foule d'impressions dont il leur était impossible de rendre compte, mais

qui, psychiquement, laissaient en eux des traces durables.

Il faut clairement se rappeler cette importante vérité, que la conscience et l'esprit ne sont pas la même chose; que la conscience n'est pas l'esprit, mais un phénomène concomitant de ses opérations. Je vais dire une chose, qui, sans doute, paraîtra extravagante, mais que, pour mon compte, je n'ai pas de peine à concevoir : c'est qu'un homme ne serait pas une moins bonne machine intellectuelle *sans la conscience* qu'avec elle. Il suffit, pour cela, de se figurer que son système nerveux continue à être sensible aux influences dont jadis il était conscient, et que nous puissions, au moyen du microscope, du galvanoscope, ou de quelque autre instrument futur, plus délicat, reconnaître du dehors les opérations de son cerveau : la seule chose supprimée serait le sens intérieur, par lequel l'individu auparavant observait ces opérations dans son propre esprit ; quant aux opérations elles-mêmes, elles resteraient ce qu'elles étaient : l'*agent* continuerait son activité en l'absence du témoin.

Dès les premiers moments de son existence indépendante, le cerveau commence à s'assimiler les impressions extérieures ; il en résulte une continuelle adaptation de l'organe au milieu ambiant. Cette assimilation, tout à fait inconsciente au début, l'est plus ou moins pendant toute la vie. C'est ainsi que l'esprit s'organise avant l'apparition de la conscience, et qu'il continue ensuite à être modifié sans son intervention. L'activité *préconsciente* de l'esprit, comme certains psychologues métaphysiciens de l'Allemagne l'ont nommée, et son activité *inconsciente*, que l'on peut admettre comme certaine, voilà assurément des faits, que le plus ardent psychologue introspectif doit renoncer à vouloir constater ou étudier au moyen de la conscience. Quelques auteurs, je ne l'ignore pas, croient que ces opérations, en apparence tout à fait inconscientes, ne le sont pas en réalité, et qu'elles passent sans laisser de traces dans la mé-

moire, uniquement parce qu'on leur prête peu d'attention. Mais cette hypothèse ne saurait modifier en rien notre méthode d'investigation ; en l'adoptant, nous affirmerions seulement que l'action du cerveau ou de l'esprit peut s'accomplir avec un minimum de conscience équivalant presque à zéro. Or une telle conscience, ou *subconscience*, ne diffère pas pratiquement de l'inconscience et ne saurait jouer un rôle essentiel dans les opérations à accomplir : du moment qu'on se passe d'elle dans sa presque totalité, il ne vaut guère la peine d'alléguer l'importance du peu qui reste.

4° Tout état de conscience, qui s'est produit une fois avec suffisamment d'intensité, laisse dans le cerveau ou dans l'esprit une disposition fonctionnelle tendant à le reproduire dans la suite ; aucun acte mental ne s'efface absolument ; chacun d'eux laisse une empreinte, qui en facilitera la reproduction. Chaque impression sensorielle, chaque courant d'activité moléculaire, qui passe d'une région à une autre région du cerveau, chaque réaction cérébrale, qui s'écoule par les nerfs moteurs laissent derrière elles une modification des éléments nerveux qui ont agi, une espèce de souvenir, et la reproduction en devient plus facile à mesure qu'elle se renouvelle. Quelque insignifiant que soit l'acte cérébral, il peut toujours se reproduire à un moment donné. Supposez que l'excitation se produise dans une cellule nerveuse, contiguë à une autre, toute semblable à l'origine : dorénavant ces deux cellules différeront toujours. Ce procédé physiologique, quelle que soit sa nature, est la base physique de la mémoire et le point de départ du développement de toutes nos fonctions psychiques.

La modification matérielle résultant de la fonction a été considérée comme un *résidu*, une *trace*, un *vestige*, une *disposition*, ou même comme une *idée latente* ou *virtuelle*. Non seulement les idées définies, mais toutes les affections du système nerveux, les sensations agréables ou douloureuses, les désirs et même les réactions extérieures

laissent des altérations de ce genre dans les centres nerveux, et posent ainsi le fondement de certaines manières de penser, de sentir et d'agir. Ainsi des dispositions particulières naissent parfois, tout à fait ou presque tout à fait à notre insu; des actes compliqués, qui d'abord ne pouvaient être exécutés que consciemment et à force d'application, deviennent automatiques, grâce à leur fréquente répétition ; des idées, consciemment associées, finissent par entrer les unes avec les autres dans une telle cohésion, qu'elles s'évoquent réciproquement sans aucune coopération de la conscience. C'est ce qui a lieu, par exemple, dans la rapide perception ou intuition de l'homme, qui a acquis une grande expérience de la vie. Les traces inconscientes des sentiments éprouvés affectent le ton général du caractère, de sorte que, abstraction faite de l'organisation innée, les expériences journalières de l'individu développent en lui l'humeur joyeuse ou triste, la lâcheté, la bravoure et même le sens moral. La conscience ne peut nous donner aucun renseignement sur la manière dont ces altérations centrales se forment, se perpétuent et demeurent à l'état latent dans l'organisation psychique ; mais une fièvre, un poison, un rêve, peuvent à tout moment évoquer des idées, des sentiments, des séries d'activités, qui semblaient être à tout jamais effacées en nous. Les fous reviennent quelquefois, dans leur délire, sur des scènes et des événements dont ils n'ont aucun souvenir dans leur état normal. Sous l'empire de la fièvre, un malade peut réciter des passages entiers dans une langue qu'il ne comprend pas : c'est qu'il a par hasard entendu ces passages. Il suffit de rêver que l'on est à l'école, pour éprouver de nouveau toutes les sensations par lesquelles on y a passé ; des souvenirs sans nombre se pressent avec une instantanéité et une lucidité remarquables devant la conscience de l'homme qui se noie [1]. Dans la folie intermit-

[1] « Un pasteur luthérien de Philadelphie informa le Dr Rush, que les nombreux Allemands et Suédois de sa congrégation se servaient toujours

tente, il arrive que la mémoire des intervalles lucides se réveille seulement durant les intervalles lucides, et que le souvenir des idées, des sentiments et des impressions mis en jeu pendant les autres paroxysmes ne se ravive que durant les paroxysmes. Des rêves, que l'on ne se rappelle pas à l'état de veille, peuvent cependant affecter dans la suite d'autres rêves et reparaître au milieu d'eux à l'état de souvenirs vagues et confus.

Nous avons déjà dit qu'esprit et conscience ne sont pas des termes synonymes; ajoutons que l'existence de l'esprit n'implique pas nécessairement son activité ininterrompue. Descartes croyait fermement, que l'activité de l'esprit ne peut jamais s'arrêter, qu'on pense toujours; d'autres sont allés jusqu'à prétendre que l'on rêve toujours en dormant; car, selon eux, l'esprit, par essence, ne peut pas cesser d'agir : ne plus agir équivaudrait à ne plus exister. Ces assertions montrent à quel point des conceptions métaphysiques peuvent obscurcir les meilleures intelligences. La non-activité de la fonction mentale est, évidemment, une non-existence, mais non point une annihilation. Loin d'agir toujours, l'esprit, à tout moment, non seulement est inconscient en grande partie, mais positivement inactif. L'énergie mentale existe tantôt à l'état d'équilibre statique, tantôt à l'état de manifestation dynamique; et la plus grande tension de l'esprit dans une direction donnée peut ne pas suffire à évoquer celle de ses énergies endormies ou de ses facultés latentes, dont, au moment donné, il aurait le besoin le plus urgent. Personne ne peut à un moment donné appeler à son aide la millième partie de son savoir. Or, la conscience est absolument impuissante à se rendre compte de cet état statique de l'esprit. Mais comme l'esprit statique est en réalité l'état statique des *substrata* nerveux, dont l'esprit dynamique est la mani-

de leur langue maternelle dans leurs dernières prières au moment de la mort, quoique beaucoup d'entre eux n'eussent plus parlé leur langue pendant cinquante ou soixante ans. » — Abercrombrie, *On the Intellectual Powers*, p. 142, 8e éd., 1838.

festation, quand l'organe entre en activité, il est évident que si jamais quelque chose doit nous être révélé sur l'organisation mentale, c'est du progrès ultérieur de la physiologie que nous devons tout attendre et espérer.

5° La conscience ne révèle rien sur le procédé, par lequel une idée en évoque une autre, et n'exerce aucun contrôle sur leur suite et leur reproduction ; ce n'est que lorsqu'une idée est éveillée, grâce à quelque association, lorsque le résultat du procédé s'impose à l'attention, que la conscience s'en aperçoit ; l'esprit n'a aucun moyen d'évoquer indifféremment une idée plutôt qu'une autre. Lorsque nous tâchons de nous rappeler quelque chose, qui dans le moment nous échappe, le meilleur moyen est, comme tout le monde sait, de laisser libre cours à l'activité inconsciente du cerveau : tandis que la conscience est occupée ailleurs, la chose oubliée se présente souvent tout à coup à la mémoire. Un verre de vin, ou tout autre stimulant, agissant physiquement ou chimiquement sur les éléments nerveux, éveillent quelquefois les idées avec beaucoup plus d'efficacité que ne le font les plus grands efforts de l'attention. Durant le travail, la conscience d'un auteur est surtout occupée de sa plume et de la formation des phrases qu'il écrit, tandis que les résultats de l'activité inconsciente de son cerveau, mûris par une gestation insensible, jaillissent de profondeurs inconnues, et se présentent à la conscience, qui à son tour les symbolise par des mots appropriés. Certaines ondulations de l'éther sont trop rapides et d'autres trop lentes pour produire sur nos yeux une impression lumineuse ; de même, il est facile de concevoir qu'il puisse y avoir dans la substance nerveuse des vibrations trop rapides ou trop lentes pour produire la conscience, mais suffisantes néanmoins pour effectuer des associations latentes.

Outre que le procédé, par lequel les idées sont associées s'accomplit indépendamment de la conscience, l'assimilation ou la fusion d'idées semblables entre elles, ou de ce

qu'il y a de semblable dans deux idées différentes (c'est-à-dire la formation des idées générales), a lieu sans aucun contrôle de la conscience, et à son insu. Lorsque notre esprit s'approprie ce qu'il y a de semblable dans deux perceptions, tout en négligeant ce qu'il y a de dissemblable entre elles, il se pourrait que cela eût lieu par une action assimilatrice des cellules nerveuses ou des voies cérébrales, qui, modifiées d'une certaine manière par la première impression, conserveraient une sorte d'attraction ou d'affinité pour une impression semblable, subséquente. L'élément nerveux ainsi modifié ou ainsi actif, retiendrait ce qui lui est homogène, s'assimilerait en quelque sorte ce qui est susceptible d'assimilation, tandis qu'il rejetterait, en l'abandonnant à l'assimilation d'autres voies nerveuses, ce qui ne lui est pas homogène et ne saurait se fondre avec lui.

Il serait peut-être plus correct de représenter ce phénomène de la manière suivante : lorsque deux objets se ressemblent, ou, en d'autres termes, lorsqu'ils ont des qualités communes, dont nous pouvons former une idée générale, ce qu'il y a de semblable dans les deux objets excitera nécessairement, dans les mêmes voies nerveuses centrales, le même nombre et le même genre de vibrations; la seconde perception sera une reproduction de la première, en tant qu'elle est une perception des qualités, que le second objet possède en commun avec le premier. Or cette reproduction des mêmes vibrations, qui n'est autre chose que la perception de ce qu'il y a de semblable dans deux idées, se trouve facilitée par la disposition fonctionnelle à leur reproduction créée par le passage de la première perception, d'où résulte, ainsi que le prouve indubitablement l'expérience, la tendance de l'esprit à saisir les ressemblances. Quant aux autres qualités de la seconde perception, dissemblables de celles de la première, elles exciteront aussi leurs vibrations particulières; mais ces vibrations, à moins de s'identifier tout d'abord avec d'au-

tres vibrations éprouvées auparavant, risqueront de n'être que difficilement remarquées par la conscience, et de passer inaperçues. Elles sont si faibles, ou s'évanouissent si rapidement, que l'état de conscience qui leur correspondrait ne se produit pas. Une bonne méthode d'observation et de déduction doit donc chercher à attirer vivement et à concentrer l'attention sur les différences des objets, afin que ces différences produisent des impressions adéquates et soient enregistrées, pour servir ainsi de digue aux généralisations hâtives et prématurées.

Quel que soit le phénomène cérébral dont nous parlons, il est certain qu'il s'accomplit, de même que bien d'autres opérations physiques de l'organisme, tout à fait en dehors de la conscience. Nous ne savons pas comment se forment nos idées générales ou abstraites; nous recueillons consciemment leurs matériaux, mais nous n'avons point conscience de l'élaboration dont elles sont le résultat. Le développement psychique ressemble beaucoup à la nutrition et à l'organisation matérielles. Milton a très bien dit que les opinions des sages sont la vérité *en devenir;* de même nous pouvons dire de la formation de nos idées complexes et générales, qu'elle est l'esprit en devenir. Lorsque les résultats de l'activité latente d'un cerveau bien constitué et bien cultivé se présentent tout à coup à la conscience, ils peuvent paraître semblables à des intuitions; ils frappent et étonnent, de même que nous nous étonnons parfois de nos propres rêves. Il ne faut donc pas taxer de fantaisie extravagante l'opinion de Platon, qui considérait ces intuitions comme des réminiscences d'une autre vie, plus parfaite. Son cerveau était un cerveau de l'ordre le plus élevé, et les résultats de l'activité inconsciente d'un tel organe, en pénétrant dans la conscience, comme des éclairs, devaient produire l'effet de véritables révélations ou de vestiges retrouvés d'une existence antérieure, incomparablement plus haute et plus belle. Mais l'expérience journalière nous éclaire suffisamment sur la manière dont

s'élaborent nos impressions psychiques inconscientes. Nos sensations visuelles, par exemple, s'accompagnent de jugements immédiats sur la distance, la position, la grandeur et la forme des objets, sans que la conscience y prenne part et sans que nous les revêtions d'une forme logique. Jusqu'à présent tous les efforts des philosophes pour découvrir et expliquer le mode de formation de ces jugements n'ont abouti à rien; ils n'ont pas réussi à en établir les prémisses, les propositions et les conséquences. Il existe des exemples de gens, qui peuvent faire en dormant des compositions vigoureuses et bien tournées, ou parler avec éloquence, tandis que, réveillés, ils en sont parfaitement incapables. Dans les premières phases de la manie aiguë, les malades montrent quelquefois un esprit caustique, une imagination vive et une facilité d'élocution, qui leur font absolument défaut à l'état normal. Les écoliers savent combien le repos de la nuit aide à avoir le matin bien clairement présentes à l'esprit les leçons apprises le soir. Il arrive à de grands écrivains et à de grands artistes d'être sincèrement étonnés de leur œuvre de la veille, en l'examinant de sang-froid, après la défervescence de l'enthousiasme créateur, et de se déclarer incapables de concevoir comment ils ont pu arriver à la produire. C'est très probablement grâce à l'activité inconsciente du cerveau, que chacun éprouve, plus ou moins, ces sentiments soudains, attestant que déjà nous nous sommes trouvés dans des circonstances identiques à celles du moment actuel, ou que nous avons dit et fait les mêmes choses, bien que, en réalité, il n'en soit rien. C'est que, dans ce cas, l'activité assimilatrice du cerveau devance momentanément la conscience; et lorsque celle-ci entre en jeu, il lui semble reconnaître des faits jadis connus. On a quelquefois en rêve le même sentiment. L'impression est des plus fugaces; elle s'évanouit au moment même où on la perçoit et ne peut être rappelée par aucun effort de volonté ni être bien décrite ou exprimée par des mots. Parfois des inventeurs

ont regardé leurs propres découvertes comme le fruit d'un hasard inespéré; mais ils avaient mérité leur bonne fortune par un travail assidu et par de longues études. Les auteurs qui commettent le plus de plagiats sont habituellement ceux qui en ont le moins conscience. Les meilleures idées d'un auteur sont toujours celles qui le prennent au dépourvu et l'étonnent lui-même. Sous l'empire de son inspiration, le poète ne fait que noter ce qu'elle lui dicte. En y réfléchissant, l'on voit qu'il doit en être ainsi. En effet, les produits de l'activité créatrice, dès qu'ils dépassent l'expérience déjà acquise, sont inconnus à celui qui les enfante, jusqu'au moment où ils se manifestent, et ne peuvent pas, conséquemment, résulter d'un acte de volonté défini de sa part; car une conception du résultat est indispensable à la formation d'une volition consciente. Voici comment s'exprime Jean Paul dans son Esthétique, en parlant du travail de composition poétique : « Les personnages doivent vous apparaître vivants, et vous devez les voir et les entendre, comme vous les verriez et les entendriez dans le rêve ; ce sont eux qui doivent vous dicter, et non pas vous à eux, de telle sorte que dans les moments tranquilles qui précèdent l'action, vous puissiez prédire tout au plus ce qui sera, mais jamais le *comment*. Au diable le poète qui doit réfléchir, dans un cas donné, s'il fera dire *oui* ou *non* à un personnage! Il n'est qu'un corps *stupide.* »

Si un individu n'hérite pas d'un cerveau excellent, doué d'une grande capacité innée, aucun effort ne pourra remédier radicalement à ce défaut et lui infuser ce qui lui manque. Le germe de l'animal supérieur renferme virtuellement une foule de tissus organiques distincts, tandis que celui de l'animal inférieur n'en renferme virtuellement qu'un nombre restreint; de même le cerveau bien doué possède *en puissance* tous les éléments d'une vaste faculté d'assimilation et d'un développement grandiose, tandis que, dans le cerveau borné, ces éléments, faiblement repré-

sentés, ne permettent qu'une faible évolution future. Mais il est absurde de croire que l'homme de génie est une fontaine, éternellement jaillissante, d'une énergie spontanément produite. Celui qui dépense beaucoup en produisant doit recevoir et assimiler beaucoup du dehors ; aussi y a-t-il du vrai dans l'observation suivant laquelle le génie serait, avant tout, une aptitude exceptionnelle au travail. Les hommes les plus productifs par leur génie seraient encore les plus productifs, s'ils ne l'avaient pas. S'imaginer qu'un homme quelconque, fût-il doué du plus grand génie, puisse faire preuve d'une extraordinaire productivité, sans un travail correspondant d'absorption et d'assimilation, est absurde, comme il le serait de croire, que le gland peut produire le chêne sans air, sans lumière, sans un sol riche en aliments.

Nous avons vu que l'activité psychique n'implique pas nécessairement la conscience, et que l'organisation mentale n'implique pas nécessairement l'activité de l'esprit ; nous pouvons affirmer maintenant, que la partie la plus importante du travail mental ou, si l'on veut, cérébral, ce qui constitue primordialement l'acte de la pensée, s'accomplit sans participation de la conscience. Revenons sur la question de savoir comment la conscience peut à elle seule fournir les données d'une psychologie scientifique. Évidemment elle ne peut rien nous apprendre sur sa propre origine. Elle n'est pas un état constant, mais la résultante d'un procédé complexe, qui sans cesse tend à nous rendre conscients ; c'est seulement lorsque les éléments nerveux sont arrivés à une certaine énergie et à une certaine durée d'activité qu'ils produisent la conscience ; et il est évident que les conditions organiques de cette activité, étant inconscientes, sont inaccessibles à l'observation subjective, introspective.

6° Le cerveau reçoit des impressions, les enregistre, les élabore et évoque inconsciemment les résultats latents de ce travail inconscient. Il doit en outre réagir, en sa qua-

lité d'organe de la vie animale, sous le choc des stimulations intérieures, qui lui arrivent inconsciemment des autres parties du corps. Comme le cerveau est l'organe central, vers lequel convergent toutes les stimulations d'un ensemble organique très complexe, et au sein duquel elles sont débrouillées et coordonnées, il doit avoir des sympathies très importantes et très intimes avec les autres parties du tout harmonique auquel il appartient; en effet, la conséquence et l'expression de ces sympathies organiques sont une activité paisible et régulière du cerveau, activité, dont nous avons conscience seulement lorsqu'elle n'est pas normale. Somme toute, cette activité a plus d'influence sur notre humeur, nos dispositions, nos impulsions, que celle qui est engendrée par les impressions extérieures; dès qu'elle subit une perturbation désagréable, elle devient la source de ce sentiment de dépression et de malaise qui, en lui-même, ne produit, il est vrai, qu'une espèce de vague prévision de l'approche d'un chagrin, mais qui suffit néanmoins pour voiler les idées qui surgissent, pour les rendre obscures, infidèles et empreintes d'un ton général de tristesse. La rapidité et la justesse des opérations mentales, leur action et réaction réciproques sont profondément affectées par cette vie cérébrale inconsciente, mais active. Le poète est obligé d'épier le moment où l'inspiration s'empare de lui; le penseur, après des efforts aussi grands qu'inutiles, est souvent forcé de remettre ses réflexions à un autre moment et d'attendre une meilleure disposition d'esprit. Nos fonctions intellectuelles et motrices nous mettent en rapport direct avec le monde extérieur, nous permettent de le percevoir et de le modifier; elles sont, en tant que fonctions cérébrales, intimement liées avec le mécanisme de la sensation et de la motilité, leur organe ou substratum anatomique s'interposant sans aucune interruption entre ceux de la sensation et de la motilité. Mais l'esprit est constitué par des fonctions affectives aussi bien que par des fonctions intellectuelles et motrices.

Dans tout acte mental il y a un consensus de ces trois sortes de fonctions, et les fonctions affectives du cerveau, qui sont probablement sous l'influence directe des fonctions viscérales de la vie végétative, sont le fondement des émotions et des impulsions; elles communiquent à notre vie intellectuelle et à notre activité : la force, la cohérence, l'unité.

Dans la folie, l'influence de ces sympathies organiques est très marquée, car il arrive alors que l'état morbide d'un viscère quelconque devient le point de départ d'un sentiment pénible, quoique indéfini, de profonde dépression, qui finit par prendre la forme d'une hallucination définie. Il en est de même dans les rêves: quand on s'endort avec un dérangement fonctionnel de l'un des viscères, on a souvent des rêves déterminés par le sentiment vague de dépression, qui a sa cause dans le trouble organique : on se croit rebuté, affligé, on se voit de nouveau sur les bancs de l'école, on est condamné à mort, on assiste à son propre enterrement; en un mot, le *moi* est oppressé d'une façon ou d'une autre, et le drame du rêve doit son caractère lugubre au ton affectif, résultat du trouble fonctionnel. L'exemple le plus clair et le plus familier de cette action « du physique sur le moral » consiste dans l'influence exercée sur l'esprit par les organes génitaux; et il ne faut pas qualifier d'outrecuidante rêverie ce que nous raconte Schlegel d'une femme enceinte, qui, chaque nuit, en songe, voyait s'approcher d'elle un bel enfant, au doux sourire, jusqu'au jour de sa délivrance, où ces visites cessèrent tout à coup. La fantaisie, cette éternelle menteuse, n'a-t-elle pas touché très juste cette fois?

Pour conclure, quoi qu'on pense de la théorie de Bichat, qui localisait les passions dans les organes de la vie végétative, on est forcé d'admettre qu'il a estimé à sa juste valeur l'importance de l'activité cérébrale inconsciente, expression des sympathies viscérales du cerveau. L'esprit est sans doute la fonction directe du cerveau, mais il

est aussi la fonction indirecte de tout l'organisme ; car, dans le cerveau, toutes les fonctions organiques sont directement ou indirectement représentées.

En traitant de l'activité mentale inconsciente et de l'esprit à l'état statique, je me suis trouvé dans la nécessité de parler du *cerveau* et de l'*activité cérébrale* là ou j'aurais bien voulu, pour ne froisser personne, parler d'*esprit* et d'*activité mentale;* mais il était impossible de le faire sans sacrifier, jusqu'à un certain point, la vérité et la clarté. Quand on s'occupe de l'importante influence que le cerveau, considéré comme organe de la vie végétative, exerce sur la vie mentale, le dictionnaire de la psychologie traditionnelle manque de mots convenables pour exprimer les phénomènes; car, bien que cette psychologie admette que le cerveau est l'organe de l'esprit, elle ne le prend pas du tout en considération en tant qu'organe en général. On peut soutenir, qu'il est impropre et même absurde de parler d'esprit, lorsqu'il ne s'agit pas d'états de conscience ; c'est naturellement ce que je n'admets pas, puisque, selon moi, une partie considérable de l'activité mentale a lieu sans conscience. Mais si l'on m'objectait, que, l'esprit étant une force en action, je n'ai pas le droit de parler d'*esprit statique* ou *inactif,* je n'aurais rien à répondre; ce que j'entends par ces expressions, c'est l'organisation mentale ou cérébrale, dont la fonction se manifeste sous forme d'activité mentale. Le lecteur doit me pardonner cette expression incorrecte et tenir compte des difficultés, auxquelles est exposé tout auteur forcé d'employer un langage vicié par les conceptions métaphysiques de l'esprit. Les psychologues définissent l'esprit, d'après Descartes, comme une substance pensante ou consciente ; c'est-à-dire une substance, dont les fonctions sont la pensée, la sensation, la volonté. Ceux qui n'admettent pas une telle substance spirituelle, et pour qui l'*esprit* est un terme général embrassant ces fonctions, dont le substratum est le cerveau, sont obligés de se servir quelquefois indifféremment des mots *cerveau* et *âme*

ou *esprit*, comme indiquant la même chose, c'est-à-dire la substance en question. En agissant autrement, ils devraient renoncer tout à fait au langage psychologique, pour ne se servir que de leur vocabulaire spécial, et abandonner toute tentative de conciliation entre ce qu'il y a de vrai dans les vieilles doctrines psychologiques et la nouvelle vérité, que les découvertes de la physiologie moderne rendent de plus en plus ostensible [1]. Le mot *âme* ou *esprit*, employé pour désigner la substance ou l'essence de la fonction psychique, et le mot *cerveau* employé pour en

[1] La doctrine des *modifications latentes* ou des actes et affections *inconscientes* de l'esprit, que Sir W. Hamilton déclare « établie au-delà de tout doute rationnel », n'offre point de difficulté, si on se persuade bien clairement du fait que le cerveau est l'organe et l'esprit, la fonction, et si on la considère au point de vue de nos connaissances relativement à d'autres fonctions nerveuses. Mais il serait impossible de faire un pas en avant, s'il fallait donner cette explication chaque fois qu'on est obligé de prendre en considération les doctrines psychologiques impliquant une *essence mentale*. Quand les psychologues disent, que la perception n'est pas dans le cerveau, mais dans « l'essence inconnue de l'esprit », ils ont en même temps tort et raison : la perception, en effet, n'est pas, strictement parlant, *dans* le cerveau, parce qu'elle est une fonction et que la fonction n'est pas à proprement parler *dans* l'organe ; elle y est *en puissance ;* mais lorsqu'elle est devenue réelle, à la suite de changements matériels dans l'organe, elle est une énergie émanée de l'organe, et n'est plus *en lui*. Or, comme la perception fait partie de la fonction, qui est l'esprit, on peut dire qu'elle est dans l'esprit. La conscience ne nous dit rien de l'organe et de ses modifications ; elle ne peut nous renseigner que sur la fonction, en ce sens, il est vrai, que nous ne connaissons les états d'esprit que par la conscience ; mais il n'est pas vrai, ou du moins aucun fait ne justifie la supposition gratuite que la conscience est la fonction d'une *essence inconnue*, l'esprit, et qu'elle ne peut pas être la fonction du cerveau. La conscience est absolument incapable de nous dire ce qui est ou ce qui n'est pas une fonction du cerveau, et, lorsqu'elle entreprend de le faire, elle sort complètement de son terrain, et agit d'une manière aussi absurde qu'un homme qui, placé dans une chambre obscure et à lui inconnue, prétendrait décrire, d'après ses propres observations, ce qu'il y a et ce qu'il n'y a pas dans cette chambre. Il n'est pas vrai, comme on pourrait le dire, que la physiologie commet la même erreur grossière, quand elle déclare que ce qui ne peut être connu que par la conscience est une fonction du cerveau, car, quoique la physiologie ne puisse pas voir ce qui se passe seulement dans la conscience, un individu peut, moyennant sa méthode d'observation et d'expérimentation, produire et observer des changements dans sa propre conscience, en correspondance avec des modifications artificiellement produites des états du cerveau, et il peut justement conclure à des effets corrélatifs semblables, lorsqu'il fait sur d'autres individus des observations semblables.

désigner l'organe, ne sont au fond que deux noms pour la même substance. Le premier correspond au langage du sens intérieur ou de la conscience; le second au langage des sens extérieurs. De même, les termes psychologiques *idée* et *volonté* sont, pour le sens intérieur, les symboles de fonctions cérébrales, qui, pour les sens extérieurs, sont précisément différentes formes du phénomène physiologique connu sous le nom de courant nerveux excito-moteur des circonvolutions cérébrales. Insister sur l'emploi scrupuleusement séparé de ces différents symboles de la même substance ou du même procédé, et se refuser à jamais les rendre les uns par les autres, c'est faire dans notre connaissance une division forcée et arbitraire, là où, dans la nature, il y a continuité parfaite: c'est faire deux sciences de l'étude des mêmes choses, c'est agir comme celui qui nierait l'identité d'un seul et même objet parce qu'il le connaîtrait tantôt par l'un et tantôt par l'autre de ses sens, ou parce qu'on le lui désignerait d'abord en termes corrélatifs à l'un des sens, puis en termes corrélatifs à l'autre. Quelle confusion, s'il fallait, par exemple, donner à une orange un nom différent, selon qu'on la percevrait par la vue ou par le toucher, et s'il fallait toujours scrupuleusement distinguer les différentes manières de percevoir un seul et même objet!

Envisageons maintenant les rapports du cerveau en tant que partie du tout organique.

Le cerveau a, comme nous l'avons déjà dit, une *vie de relation*. Cette vie consiste, 1° en relations avec le monde externe, au moyen des sens, et 2° en relations avec les autres organes du corps, au moyen de réseaux nerveux qui les relient tous. Nous avons déjà parlé de ces deux sortes de relations et nous y reviendrons encore avec plus de détails; arrêtons-nous pour le moment à la vie végétative du cerveau. Cette vie végétative consiste en une assimilation des matériaux appropriés, que les éléments nerveux extraient du sang, par un procédé aboutissant au

rétablissement de l'état primitif après chaque décharge de force. L'étendue et la forme de la restauration nutritive sont évidemment déterminées par l'étendue et la forme de la modification subie par la substance, qui a servi au déploiement de la fonction. L'altération matérielle, qui a lieu dans la cellule nerveuse ou sur le trajet du courant nerveux, par le fait même de l'activité d'une idée, est réparée par les matériaux du sang, conformément au caractère ou, si l'on pouvait s'exprimer ainsi, aux linéaments particuliers de cette idée; de sorte que la puissance fonctionnelle, à l'état statique, est rétablie par l'attraction nutritive, dès qu'elle a été détruite par la répulsion fonctionnelle. Les éléments nerveux s'accroissent dans le sens requis par leur fonctionnement. Quel que soit le procédé moléculaire intime qui entre ici en jeu, il est certain, que la prédisposition fonctionnelle produite par un fonctionnement précédent est effectuée par la nutrition, que cette reconstitution exige l'arrivée du sang en abondance, et qu'elle n'a pas lieu si la circulation est entravée. Quoique ce procédé ne soit pas généralement accompagné de conscience, il peut cependant s'imposer à elle, exactement comme d'autres fonctions, qui n'excitent aucune sensation, lorsqu'elles s'accomplissent normalement, peuvent faire naître des sensations inusitées et même de la douleur, dès qu'elles sont troublées.

Pareillement, la vie organique du cerveau, qui d'habitude s'accomplit sans être perçue par la conscience, peut, dans certaines conditions, se faire remarquer et produire des effets anormaux. Ceux-ci ne consistent pas en sensations; car les hémisphères cérébraux, comme le prouve la physiologie, ne sont pas doués de sensibilité proprement dite; mais ils se traduisent par l'apparition involontaire, dans la conscience, d'idées émotionnelles, qui voilent la clarté de la pensée. Alors la force latente devient force vive, mais en vertu du stimulus anomal provenant de la vie organique, et non de la marche usitée de l'association fonctionnelle. C'est ainsi que la présence, dans le sang,

d'alcool ou d'autres substances hétérogènes, provoque l'activité d'idées placées en dehors du cercle habituel de l'association, idées que les plus grands efforts de la conscience ne sauraient évoquer, et que les plus grands efforts de la volonté ne peuvent réprimer. C'est ainsi encore que, chez certains aliénés, on observe parfois l'irruption dans la conscience d'une idée si extraordinairement vive, que tout cède à son impulsion. Cette irruption, le plus souvent, est accompagnée ou précédée par une congestion active du cerveau, pendant laquelle la tête devient tout à coup chaude et les pieds froids.

Ceux qui voudront se donner la peine de suivre attentivement leur expérience journalière, constateront que certaines idées, tout à fait étrangères à leur cercle habituel de représentations, surgissent souvent devant leur conscience, sans qu'il soit en aucune façon possible de s'expliquer au moyen de cette conscience pourquoi et d'où elles sont venues.

A ce qui a été déjà dit de l'activité mentale inconsciente, nous pouvons ajouter à présent qu'au fond de toute fonction mentale se trouve *la vie organique du cerveau*, caractérisée par ce fait qu'à l'état normal elle s'écoule sans éveiller la conscience. L'homme, dont le cerveau se fait sentir et avertit la conscience de son existence, n'est pas bien portant; il est malade; et la pensée qui a conscience d'elle-même n'est pas la pensée naturelle et normale. En faut-il davantage pour nous persuader, que la conscience est incapable de nous fournir les données d'une science psychologique inductive? La pneumatologie était autrefois divisée en théologie, démonologie et psychologie, toutes trois fondées sur les dépositions du témoin intérieur. La démonologie est allée occuper la place, qui lui revenait dans l'histoire des erreurs et des superstitions humaines. Les meilleurs partisans de la théologie actuelle sont ceux qui s'efforcent de remonter inductivement des lois naturelles au dieu de la nature; et la psychologie, dépouillée de ses

anciennes grandeurs transcendentales, arrête sa propre chute en s'incorporant les découvertes de la physiologie et en les traduisant dans sa phraséologie encore semi-métaphysique, dernier vestige de son passé. Sur quelle base une science de l'esprit peut-elle sûrement s'élever, si ce n'est sur l'observation exacte de tous les faits disponibles, qu'ils soient psychiques ou physiologiques?

Mais on demandera sans doute : pourquoi répudier et dégrader la psychologie introspective, au moment même où elle paraissait vouloir abandonner sa méthode exclusive et se laisser éclairer par les découvertes de la physiologie? Parce que l'union, telle qu'elle la désire, est une union contre nature, qui ne peut produire que des avortons et des monstres, et que ses allures nous rappellent un peu Ixion, qui, consumé par le sacrilège désir d'embrasser Junon, s'accoupla avec les nuages et n'engendra que des centaures. Ce n'est pas une lecture superficielle de quelques manuels de physiologie, ni la connaissance également superficielle de la structure et des fonctions du système nerveux, qui peuvent donner un sens au langage vague et abstrait de la psychologie. Par là on soumettrait simplement la physiologie au supplice de Mézence : on étoufferait la vie dans les caresses de la mort. Là plus indispensable condition, pour une conception juste et vraie des phénomènes psychiques, réside dans une solide connaissance d'ensemble du grand domaine de l'évolution organique, à la tête duquel se trouve le système nerveux, et dont l'âme humaine est le couronnement final. Les procédés, qui se rapprochent le plus de ceux de l'esprit, sont ceux de la vie ; car l'esprit est la fonction de l'organe le plus élevé et le plus complexe; il est en même temps la forme la plus complexe et la plus spéciale de la vie, ce qui prouve la nécessité de l'étude préalable des procédés vitaux comme fondement de l'étude scientifique des procédés psychiques. Ce n'est donc pas de l'appropriation éclectique, à l'ancienne psychologie, des découvertes de la physiolo-

gie moderne qu'il s'agit ici, mais d'*un changement radical de méthode.*

Pourtant, lorsque nos conceptions ont émergé des données physiologiques, il est très difficile de les exprimer avec précision et clarté en se servant du langage psychologique. Ceux qui se sont livrés à une étude physiologique de l'esprit comprendront facilement tout l'avantage qu'il y aurait, après une investigation des phénomènes vitaux poursuivis, pas à pas, de leur forme la plus humble jusqu'à la plus élevée, à pouvoir entreprendre l'étude des manifestations mentales avec l'esprit libre de toute théorie philosophique concernant leur nature, à décrire ces phénomènes en termes qui n'aient pas déjà un sens métaphysique. Car les termes psychologiques ont ces deux grands défauts : d'être vagues et obscurs, et en outre d'impliquer des théories erronées. Créés pour désigner des phénomènes extérieurs, antérieurement à toute conception concernant la nature des phénomènes vitaux, ils ont dû servir plus tard à exprimer d'une manière figurée les phénomènes intérieurs, et ont fini par devenir tellement abstraits, et par être si bien détournés de leur sens primitif, à cause de leur divorce avec la nature, qu'ils sont restés vides de sens. En second lieu, presque tous ces termes impliquent une théorie, et, très généralement, une théorie imparfaite ou fausse; par exemple : entendement, volonté, idée, esprit, sont autant de mots gros de théories psychologiques, dont il n'est pas aisé de les débarrasser, à moins de leur refuser toute signification traditionnelle; il est tout bonnement impossible, avec ce vocabulaire, d'écrire sur nos fonctions mentales d'ordre supérieur, une seule phrase, qui n'implique pas des entités ayant pris corps à la suite de ce travail séculaire d'abstraction. Une autre circonstance, d'ailleurs, aggrave la difficulté : c'est qu'un mot n'est pas seulement un symbole d'une chose définie, mais encore le centre d'une foule d'associations d'idées, qui en modifient considérablement le sens. Aussi, quelles que

soient nos précautions, en employant les mots, il nous est impossible d'en détacher toutes ces associations ; et en dépit de nous-mêmes, nos énoncés sur les phénomènes psychiques se recouvrent d'un voile métaphysique [1].

Telles sont les considérations, qui nous conduisent à prononcer contre la conscience individuelle un verdict d'incompétence. Se proposer d'illuminer les profondeurs de l'activité psychique au moyen de la conscience individuelle, c'est pour ainsi dire vouloir éclairer l'univers avec une allumette. Plus on réfléchit à la nature de la conscience, plus on se convainc de la vérité de cette assertion. Si l'on s'efforce bien sincèrement de se faire une idée précise et claire de ce qu'on entend par *conscience,* on verra que cela n'est point aussi facile que l'emploi continuel de ce mot pourrait le faire supposer. Les métaphysiciens, avec le caractère flottant de leurs idées, sont explicites seulement dans l'exposé de leurs vues personnelles, et ne sont nullement d'accord sur la signification du mot conscience. Il n'est pas rare de voir le même métaphysicien donner à ce mot deux ou trois acceptions différentes : c'est ainsi que Sir W. Hamilton l'emploie tantôt comme synonyme d'esprit, tantôt comme synonyme de cognition ;

[1] Il s'ensuit encore que les gens familiers avec l'analyse psychologique et étrangers à la physiologie, alors qu'ils veulent critiquer l'exposition physiologique des phénomènes psychiques, n'arrivent souvent pas à saisir le sens de ce qu'ils critiquent. Les mots employés n'éveillent chez eux aucune association physiologique, tandis qu'ils éveillent en abondance les associations psychologiques, qui leur sont familières ; il en résulte que ces critiques s'épuisent à tourner dans le même cercle et à moudre du vent psychologique, sans jamais toucher aux faits essentiels. Que n'acceptent-t-ils le conseil que leur donne un mystique comme Schopenhauer : « Je vous prie de ne pas écrire sur la physiologie dans ses rapports avec la psychologie avant d'avoir digéré Cabanis et Bichat *in succum et sanguinem ;* vous pouvez en revanche laisser complètement de côté beaucoup d'écrivassiers allemands. A tout prendre, l'étude de la psychologie est vaine, car il n'y a pas de Psyché ; les hommes ne peuvent pas être étudiés isolément, mais en rapport avec l'univers, microcosme et macrocosme ensemble, comme je l'ai fait. Et demandez-vous avant tout si vous possédez et comprenez réellement la physiologie, qui présuppose la connaissance de l'anatomie et de la chimie. » — A. Schopenhauer, *His Life and his Philosophy,* by Helen Zimmern, p. 24.

tantôt encore pour exprimer un état particulier de l'activité mentale. Il faut convenir qu'une telle incertitude dans les notions fondamentales de leur philosophie n'est pas un petit malheur pour les métaphysiciens.

C'est en examinant de plus près les rapports de la conscience, que l'on arrive à comprendre ce qu'elle est. On voit alors qu'elle est inséparable de la connaissance, qu'elle existe seulement comme phénomène concomitant d'un acte mental concret, et qu'il est impossible à l'homme de s'en détacher pour l'observer à distance, tout comme il est impossible à un enfant de sauter à pieds joints par dessus son ombre. La conscience n'est pas une faculté ou une substance, mais une qualité ou un attribut d'un acte mental concret. Il n'y a point de conscience sans quelque chose dont on soit conscient; point de conscience abstraite, sans contenu; et la conscience peut exister à différents degrés d'intensité, ou être complètement absente. Sans doute, il y a activité mentale en tant qu'il y a conscience, mais il n'est pas vrai de dire qu'il y ait conscience en tant qu'il y a activité mentale; la conscience n'apparaît qu'à un certain degré d'intensité de l'activité psychique. Tout ce que l'on peut espérer d'obtenir par l'interrogation de la conscience se réduit conséquemment, à la révélation subjective d'un état mental particulier, auquel la conscience doit nécessairement participer. Lorsqu'un état mental est passé, il devient un objet de cognition pour la mémoire et n'appartient plus à la conscience immédiate; et celui qui observe en lui-même, à l'aide de la mémoire, la succession et la concaténation des opérations mentales, est assurément exposé à au moins autant d'erreurs que celui qui observe, au dehors, l'enchaînement des phénomènes physiques au moyen des sens. Le témoignage de la conscience est toujours entaché de prévention; sans doute ce témoignage nous fait connaître l'existence d'une modification mentale particulière, mais dès que celle-ci est tant soit peu morbide, la conscience, qui en fait partie, est

nécessairement altérée et morbide, elle aussi. C'est ainsi que les aliénés en appellent au témoignage de leur conscience pour attester la vérité de leurs hallucinations, et croient aussi fermement à la réalité de ces hallucinations qu'à celle de nos efforts pour les en dissuader. Au point de vue subjectif, ils ont parfaitement raison : le monde tourne aux yeux de celui qui a le vertige. De même, on s'abandonne facilement à l'illusion du libre arbitre, si on isole l'acte mental particulier et si on se refuse à considérer les causes qui l'ont précédé et dont il dépend. « Le sentiment intense et subjectif de liberté, que Descartes appelle à son aide pour démontrer l'indépendance de notre volonté, ne prouve rien, dit Leibnitz. Si la boussole prenait plaisir à indiquer le nord, elle s'imaginerait tourner indépendamment de toute autre cause, car elle ne verrait pas les mouvements insensibles de la matière magnétisée [1]. » Comment, tandis que nous ne pouvons nous fier à la conscience pour décider une question aussi élémentaire que celle de savoir si notre température est chaude ou froide, comment, je le demande, cette conscience mériterait-elle notre confiance dans l'appréciation des phénomènes compliqués de nos plus hautes manifestations psychiques? N'est-ce pas tout simplement ridicule? Le fait est que, dans ce cas encore, comme dans beaucoup d'autres, l'on a abstrait du concret la qualité ou l'attribut, et transformé l'abstraction en une entité. L'attribut *conscience* s'est miraculeusement débarrassé de sa substance, et s'est mis, du haut de cette région supérieure, à commenter et à disserter, avec une assurance admirable, sur la nature de ce dont il n'est en réalité qu'une fonction ! Descartes a été le grand architecte de cette sorte d'édifice, et l'on peut être sûr que ce qu'il a bâti avec un tel succès ne s'écroulera pas, tant que durera la phase métaphysique du développement intellectuel de l'homme.

Nous croyons avoir suffisamment établi, que la méthode

[1] *Essai de Théodicée*, P. I. — Spinosa fait une comparaison semblable avec une pierre qui tombe.

subjective, bornée à l'interrogation de la conscience individuelle, est incapable de former une psychologie scientifique ; mais cela ne veut pas dire que cette méthode ne soit bonne à rien. Si on ne lui demande pas plus qu'elle ne peut donner, ses résultats, maniés par des hommes compétents, sont non seulement utiles, mais même indispensables. Nous pouvons étudier les propriétés de l'eau, sans en connaître la composition; de même nous pouvons observer les associations et le mode de succession des phénomènes de l'activité psychique, sans en connaître les antécédents physiques. De plus, lorsque nous avons découvert ces derniers au moyen de la recherche objective, nous sommes forcés de recourir à l'observation subjective pour établir le lien étiologique entre les états psychiques, qui ne peuvent être connus que par l'introspection, et les états physiques correspondants, que nous observons et sur lesquels nous expérimentons.

D'Alembert compare Locke à Newton, et fait au premier un grand mérite de s'être concentré en lui-même et d'avoir, après une longue contemplation interne, produit dans son « Essay » le miroir où il se voyait : « Il fit, dit-il, de la psychologie ce qu'elle devrait être : la physique expérimentale de l'esprit. » Mais c'est plutôt *malgré* sa méthode, que Locke vit ses recherches couronnées de tant de succès; c'est parce qu'il était doué d'un esprit puissant et bien équilibré, dont il savait exprimer avec sincérité les suggestions, qu'il obtint des résultats d'une incontestable valeur, quelle que soit la terminologie dont on veuille se servir pour les exprimer. Ces résultats nous donnent la mesure de ce qu'un cerveau admirablement constitué et parfaitement dressé peut arriver à se révéler à lui-même. Quant à la méthode, son insuffisance ressort clairement du fait que, maniée par d'autres, moins bien doués, elle les conduisit et les conduit encore aujourd'hui à des résultats contradictoires. Mais il y a plus : Locke lui-même ne s'est pas limité à interroger sa conscience; il fut le pre-

mier à faire valoir l'observation féconde de l'homme sauvage et de l'enfant, innovation, que Cousin ne lui a jamais pardonnée. Or il me semble, que la partie la plus précieuse de la psychologie de Locke, celle qui constitue une acquisition impérissable du savoir, a été réellement le fruit de la méthode inductive ou plutôt objective; car la psychologie ne peut être vraiment inductive que si elle est étudiée objectivement. Si l'on se donne la peine de suivre sans prévention l'histoire du développement de la psychologie jusqu'à nos jours, on est tout aussi surpris du grand nombre de vérités importantes nouvellement conquises que de celui des anciennes erreurs déblayées, grâce, non pas à l'introspection individuelle, mais à l'observation objective, bien que celle-ci ne soit pas systématiquement adoptée comme méthode d'investigation. Une partie bien intéressante, quoique peu appréciée, de la psychologie de Descartes est celle où il traite des fonctions automatiques des animaux inférieurs, en véritable précurseur, sous bien des rapports, de la doctrine moderne de l'action réflexe. Le passé de la psychologie, ses progrès, pour ainsi dire, *instinctifs* témoignent, autant que son état actuel, de la nécessité de la méthode objective.

L'état actuel de la physiologie confirme pratiquement la conclusion, à laquelle on arrive par le raisonnement théorique : quoique fort imparfaite comme science, la physiologie est néanmoins assez avancée pour donner la conviction, que la psychologie ne peut constituer un édifice solide qu'en se basant sur elle. On oublie trop facilement, que la nature est continue et que nos divisions sont artificielles. On devrait envisager ces divisions avec Bacon, comme autant de lignes servant seulement à marquer et à distinguer, mais non pas à disjoindre et à séparer, si l'on voulait éviter une solution de continuité dans les sciences [1]. Il n'est pas un atome de poussière suspendu dans un rayon de

[1] *De Augmentis Scientiarum*, B. IV.

soleil, pas une molécule s'agitant dans le microcosme d'une cellule organique, qui ne soient englobés dans le tout mystérieux, dans la grande et inextricable harmonie des lois, qui régissent le mouvement des astres et les merveilleuses créations du génie. Rien de plus urgent aujourd'hui, que la démolition de la barrière absolue et funeste élevée jadis entre le corps et l'âme et la formation d'une conception psychologique vraie, fondée sur la constatation exacte de tous les phénomènes, par lesquels la nature, pas à pas, et à travers mille gradations imperceptibles, s'élève jusqu'à l'apogée de son évolution. Ce changement salutaire est en train de s'accomplir : l'ignorance, le préjugé, l'amour-propre blessé, s'opposent en vain à la marche du progrès dans le savoir, qui reflète fidèlement la marche du progrès dans la nature; les étoiles elles-mêmes proclament la vérité, pour laquelle nous combattons; et ses adversaires, furieux, réussiront aussi peu à l'obscurcir que s'ils voulaient éteindre, de leur souffle malfaisant, la lumière du soleil, vivifiant le monde.

Certes, la physiologie n'est pas encore et ne sera pas de sitôt en état de nous fournir les données complètes d'une psychologie positive. Tout ce qu'elle peut faire actuellement, et ce n'est pas peu de chose, c'est de renverser les données d'une *fausse* psychologie. Il est facile sans doute, de montrer l'étendue de notre ignorance, et de soutenir que jamais la physiologie ne donnera une base sûre à la science mentale, tout comme il était facile de dire, avant l'invention du télescope, que les orbites des planètes ne seraient jamais calculées et tracées. Un philosophe, dont ils ne peuvent espérer d'atteindre la grandeur, offre à ceux qui se plaisent à ces négations dogmatiques, un exemple instructif des déplorables erreurs, auxquelles on s'expose en décidant ainsi à l'avance de ce qu'une science pourra ou ne pourra pas accomplir : « C'est l'absurdité de ces opinions, dit Bacon, qui a poussé les hommes à admettre la théorie du mouvement diurne de la terre, *qui, j'en suis*

convaincu, est complètement fausse[1]. » Un fait, auquel il faudrait donner toute l'importance qu'il mérite, c'est que l'organisation psychique est la dernière, la plus élevée, la plus parfaite évolution de la nature, et que par conséquent elle doit être le dernier, le plus complexe et le plus difficile problème offert à l'investigation humaine. Il est prématuré de croire à la fondation prochaine d'une science positive de l'esprit, dans l'état actuel de nos connaissances; cet espoir ne pourra se réaliser avant que les autres sciences ne soient arrivées à un très haut degré de perfection. N'oublions pas d'ailleurs, que l'on s'est affranchi du brouillard métaphysique en astronomie, en physique et en chimie, seulement hier, et que ces sciences ne sont arrivées à des principes sûrs, qu'après s'être nourries, pendant plus de deux mille ans de fantaisies vaines. La physiologie est sortie de l'ombre encore plus récemment et la raison en est évidente. D'abord les progrès de cette dernière science dépendent complètement de ceux de la physique et de la chimie, et doivent par conséquent venir après eux. En outre les rapports intimes de la physiologie avec la psychologie, dans les questions touchant les fonctions du cerveau, l'ont forcément tenue plus longtemps sous l'étreinte métaphysique. Il ne pouvait, du reste, pas en être autrement, et, loin de nous décourager, nous y voyons une nouvelle garantie pour l'avenir.

Il importe, en outre, de ne pas perdre de vue, que la physiologie n'a affaire qu'à l'une des divisions du domaine psychologique, auxquelles la méthode objective doit être appliquée, et qu'il existe d'autres divisions, non moins importantes, que nous allons passer en revue.

II. L'étude de la *marche du développement psychique* chez les animaux, chez les sauvages et chez les enfants, fournit des résultats de la plus haute valeur et est aussi indispensable au fondement d'une vraie science

[1] *De Augmentis Scientiarum*, B. III.

mentale que l'embryologie l'est à une connaissance complète de l'organisation physique. C'est grâce à cette étude, que nous pénétrons jusqu'aux rapports intimes des phénomènes et que nous acquérons le moyen de rectifier les conclusions erronées, fruit d'une observation superficielle. L'examen des sauvages, par exemple, nous offre, sous leur forme la plus simple, des phénomènes, qui, malgré cette apparente simplicité, sont encore assez compliqués ; en même temps, ce genre d'examen nous dispense de porter en ligne de compte l'hypocrisie, qui résulte de la vie sociale et peut nous induire en erreur, lorsque nous invoquons le témoignage d'individus civilisés. Quant aux époques éloignées — préhistoriques — du développement de l'homme, nous n'avons que peu de ressources pour les connaître ; force nous est de nous borner à l'étude des ustensiles de pierre, de bronze et d'autres objets d'art récemment découverts, et à celle de la formation et du développement des langues. Les pensées et les sentiments d'une époque se trouvent symbolisés dans le langage, et l'analyse linguistique nous fournit d'importantes données sur l'état social et les idées des divers âges. Même les mythes ne sont pas à dédaigner à ce point de vue : ils nous reportent à des temps où l'interprétation anthropomorphique de la nature était habituelle et poussée à cet extrême, dont un dernier vestige nous est resté dans le sexe attribué aux objets inanimés et dans le genre masculin ou féminin des substantifs qui les désignent. Par son langage non moins que par sa nature, l'homme est l'héritier du travail intellectuel et moral de ses premiers ancêtres ; l'un et l'autre sont, pour ainsi dire, l'incarnation des acquisitions accumulées par les générations précédentes.

III. L'étude de la dégénération de l'esprit, comme elle se manifeste dans les différentes formes d'idiotie et d'aliénation, est utile et même indispensable ; car elle nous fait profiter des expériences faites par la nature et elle soumet

nos généralisations à un contrôle des plus sévères. Jusqu'à présent, les phénomènes en question ont été complètement négligés par les psychologues et défigurés de la façon la plus grotesque par le public, qui, pour les interpréter, leur appliquait les conclusions fallacieuses de la psychologie subjective. Si les psychologues soi-disant inductifs avaient mis un peu moins d'obstination à ignorer des faits aussi éloquents que le sont les révélations de la conscience dans les rêves et dans le délire, nos généralisations actuelles seraient entachées de moins d'erreurs, et les annales judiciaires n'auraient pas enregistré un si grand nombre de fous irresponsables, mis à mort en qualité de criminels responsables. Pourquoi rejettent-ils ainsi cette importante et vaste collection de faits? C'est ce qu'ils n'ont jamais cru devoir expliquer. Un autre champ d'investigation, riche en promesses, mais singulièrement négligé, est l'étude des *criminels*. Le temps viendra, — il devrait être venu déjà, — où les prisons seront des observatoires psychologiques. On y étudiera les antécédents de chaque individu, on y fera des observations cliniques sur les différentes variétés du tempérament criminel, exactement comme on étudie aujourd'hui l'esprit malade dans les maisons de santé et le corps malade dans les hôpitaux. Je doute que la moitié des ouvrages, qui ont été écrits sur la morale, vaille un seul bon livre écrit par un observateur sérieux, qui entreprendrait l'étude scientifique des habitants d'une seule prison.

IV. L'étude de la biographie et de l'autobiographie, qui sont, ainsi que nous l'avons déjà dit, l'application de la science positive à la vie humaine, est évidemment d'une très haute importance pour la psychologie scientifique. Elle nous fournit le fil du développement de l'esprit chez l'individu, dans son évolution à travers les influences de l'hérédité, de l'éducation et des conditions au milieu desquelles il vécut. Voici une observation bien digne de remarque de Feuchtersleben sur les autobiographies : « Elles

n'ont de valeur, dit-il, que pour les juges compétents, car leurs enseignements les plus instructifs se trouvent non pas dans ce que raconte l'auteur, mais dans ce qu'il trahit *malgré lui-même,* par sa manière de raconter. »

V. L'étude de la marche progressive et régressive de l'esprit, telle qu'elle nous apparaît dans l'histoire, toute difficile qu'elle puisse être, est imposée à celui qui veut être complètement préparé à la tâche rude et sévère de construire une science mentale positive. Les mêmes tendances malheureuses, qui conduisent les individus à l'erreur et à la dégénération, conduisent les nations à leur perte, et le *nisus* d'une époque est résumé dans la biographie de ses grands hommes[1]. Affranchi de tout ce qui entrave si notablement l'observation d'individus isolés, le philosophe découvrira peut-être dans l'histoire les lois du progrès humain dans toute leur généralité et leur simplicité, comme Newton a découvert dans la rotation des corps célestes la loi, qu'il aurait cherchée en vain sur la terre. Il y a, de plus, d'importants matériaux pour la construction d'une science de l'esprit, dans la langue, la littérature, la peinture, la sculpture et dans les institutions politiques, sociales et religieuses de chaque époque. L'individu est, en effet, l'*unité sociale*, qu'A. Comte a si bien caractérisée, et il ne peut pas être compris à fond, indépendamment du milieu social dans lequel il vit ; l'étude des rapports de son organisation psychique avec la nature humaine, dont il est l'unité, est aussi indispensable que l'étude des rapports entre son organisation physique et le milieu ambiant. Un instant de réflexion suffit à comprendre sans en être étonné, pourquoi les Peaux-Rouges ne fournissent à l'humanité aucun prophète d'une nouvelle religion, aucun réformateur social, aucun philosophe ; et pourquoi lorsqu'un individu supérieurement doué naît au

[1] « Quand la nature a de l'ouvrage à faire, dit Emerson, elle crée un génie qui puisse s'en charger. Suivez les grands hommes, et vous verrez ce que l'époque a à cœur. Il n'y a point d'*omen* plus sûr. »

milieu d'eux, il devient un grand chasseur, ou un grand guerrier, ou un grand orateur dans les conseils où se traitent des intérêts de leurs tribus. En effet, il appliquera toute l'énergie de son organisation au genre de travail, dans lequel ses compagnons ont l'ambition d'exceller. L'histoire de l'humanité est la continuation de l'histoire naturelle de l'univers et doit avoir des lois, que l'on finira par découvrir ; mais tandis que l'évolution cosmique *jusqu'à l'esprit* est accomplie et, en partie, connue, l'évolution ultérieure *dans l'esprit* est loin d'être accomplie et n'est jusqu'ici que fort peu connue. Cependant, de même qu'il est possible de calculer exactement l'orbite d'une planète d'après un petit segment de cette orbite, ainsi pourra-t-on peut-être un jour, en partant de l'observation du développement passé de l'humanité, déterminer les lois de son développement futur.

De ce qui précède il résulte que, pour être un vrai psychologue, il faut étudier la nature humaine sous tous ses aspects, se servir de tous les moyens dont dispose la science pour l'investigation des conditions physiques, qui, sans nul doute, sont la base matérielle de toute fonction consciente ou inconsciente ; qu'il faut profiter de l'ensemble des données subjectives ou objectives, fournies par les manifestations psychiques des animaux et de l'homme, développé ou non, cultivé ou inculte, normal ou dégénéré. Ici, comme dans toute autre étude de la nature, l'investigateur doit se mettre d'accord strictement, en connaissance de cause, avec tous les phénomènes extérieurs ; concentrer toute son attention sur les réalités qui l'environnent, se soumettre à une patiente assimilation de ces réalités et s'adapter intérieurement à elles, pour arriver enfin, au faîte de ses recherches, à formuler ces vérités intimes, expression de l'harmonie entre son esprit et le monde qui l'entoure. Il n'y a dans ce genre d'étude — et le même principe s'applique à toutes les autres branches du savoir — qu'une seule manière d'arriver à des

généralisations solidement établies : c'est de bien grouper les faits, d'en observer patiemment les rapports et de mettre soigneusement à l'unisson les inductions qu'ils suggèrent. C'était la mode, autrefois, de vouloir expliquer la nature en partant d'une connaissance superficielle de l'homme ; aujourd'hui la science cherche à expliquer l'homme, en se fondant sur une connaissance de plus en plus parfaite de la nature.

Après avoir franchement adopté une méthode, gardons-nous toutefois de l'appliquer d'une façon trop exclusive ; l'homme n'est que trop enclin à tomber dans cette erreur. Ceux-là mêmes, qui se bornent à observer la nature physique, ont parfois, au sujet de l'induction, une façon de s'exprimer, à laquelle Bacon n'aurait jamais pu souscrire, et, à les entendre, il faudrait répudier, comme contraire à l'esprit même de leur méthode, l'emploi de toute théorie dans les recherches scientifiques. Rappelons-leur, que l'on ne peut faire à la nature une seule question qui ne soit dictée par une théorie quelconque, et que nous ne pouvons attendre d'elle aucune réponse non précédée d'interrogation. Elle n'accorde de réponse déterminée qu'aux questions déterminées ou aux expériences faites, comme dit Bacon, *ad intentionem ejus quod queritur*. En se servant d'une image triviale, on peut dire, qu'aux yeux de beaucoup de savants, l'esprit semble un instrument passif, sorte de miroir poli, dans lequel les phénomènes de la nature viendraient se refléter ; mais en réalité tout état de conscience est le résultat d'une série d'actions et de réactions entre l'impression et l'instrument impressionné, entre le sujet et l'objet. Ce à quoi Bacon s'est attaqué avec une si louable ardeur, c'est le système consistant à interroger exclusivement l'esprit et à torturer la conscience pour en extraire des idées creuses, comme l'araignée tire son fil de son propre corps. Un tel système a pour base le fatal divorce entre l'esprit et la nature, et il a été élevé

par les scolastiques au rang d'une méthode. Ce que Bacon a voulu mettre à sa place, c'est un heureux mariage entre l'esprit et la matière, entre le sujet et l'objet; il voulait empêcher qu'on ne permît à l'esprit de « s'élever au-dessus des choses, dans la zone de l'abstraction, plus qu'il n'est absolument indispensable pour amener simultanément à son foyer les impressions reçues par les sens et les idées qu'elles provoquent [1]. Car, dit-il, le témoignage des sens et les informations qu'ils nous donnent ne sont pas du ressort du monde extérieur, mais de celui de l'homme ; ils sont ce que nous pouvons connaître, avec nos capacités limitées, et non ce que les capacités infinies de la nature offrent de connaissable ; on se tromperait singulièrement en admettant que les sens sont la mesure des choses. » Grâce à sa méthode, tendant à réconcilier aussi complètement que possible le subjectif avec l'objectif, il espérait avoir conclu pour toujours ce « véritable et légitime mariage entre les facultés empirique et rationnelle, dont le malheureux divorce a jeté dans la confusion toutes les affaires de la famille humaine. » L'esprit, qui est en harmonie avec les lois de la nature et avec le cours des évènements, est fort de la force de la nature et est agrandi par elle : c'est l'identification du sujet et de l'objet, que les hommes ont si longtemps et si malencontreusement travaillé à changer en antagonisme. Car il n'y a pas deux mondes — celui de la nature et celui de la conscience humaine — placés l'un au-dessus de l'autre et en opposition l'un avec l'autre, mais un seul monde embrassant tout, et dont la conscience humaine est une manifestation, un degré d'évolution, peut-être le dernier et le plus parfait. Tous les efforts de l'homme, non aveuglé par l'illusion d'une monstrueuse manie de grandeur, devraient

[1] « Nos vero intellectum longius a rebus non abstrahimus quam ut rerum imagines et radii (ut in sensu fit) coire possit. » (*Proleg. Instaurat. Magn.*)

consister à s'identifier avec la nature, en entrant avec elle dans une intime communauté et non à se séparer d'elle et à se mettre avec elle en antagonisme.

Les phases inférieures du développement humain, telles que nous les observons aujourd'hui chez les sauvages, nous forcent à admettre, qu'au début, l'esprit n'a pas coopéré d'une manière consciente et intentionnée à l'adaptation de l'homme au monde extérieur; ce qui est d'ailleurs en pleine conformité avec la nature et le domaine de la conscience; ce n'est donc pas l'esprit conscient, résultat d'une longue évolution, qui a pu donner à celle-ci l'impulsion primitive; et lorsque plus tard il s'est créé sa méthode, il a contribué aussi peu à développer le sens moral, qu'il a eu de part à la découverte du feu et de ses utiles applications. D'où vient sur la terre l'impulsion à l'évolution? Nous ne le savons pas et nous ne le saurons pas : sa source échappe à notre compréhension limitée. Elle vient du même pouvoir central et primordial, qui a lancé les planètes dans leurs orbites et qui maintient dans leur exact équilibre les astres qui gravitent au firmament. C'est grâce à ce pouvoir, que le genre humain s'efforce inconsciemment de toujours mieux connaître la nature, et de s'adapter à elle d'une façon de plus en plus complète. Les acquisitions insensibles des générations successives se transforment ainsi en une augmentation innée de la capacité intellectuelle et changent peu à peu en *méthode consciente* le mouvement progressif, qui, à l'origine, s'était opéré pour ainsi dire instinctivement et à l'insu de l'humanité.

Il importe de se bien persuader, que le développement de l'esprit individuel et collectif est un travail lent et graduel d'organisation, par lequel la nature aboutit dans l'homme à sa manifestation la plus complexe et la plus parfaite. Ce fait est déjà implicitement contenu pour nous dans l'histoire du langage, dont l'organisation graduelle, scientifiquement analysée, est le résultat et l'expression

de l'invisible organisation de la pensée, sans laquelle il n'aurait aucun sens. La conscience individuelle, fidèlement interprétée, rendra compte à chacun du procédé de lente gestation et de graduel devenir, incessamment à l'œuvre dans l'élaboration des idées. Il en a été de même pour le genre humain : mû, en principe, par une impulsion purement organique et instinctive, comme l'enfant nouveau-né, il avançait inconsciemment ; arrivé ensuite à un certain degré de développement, il eut, comme l'adolescent, un sentiment outré de lui-même, et l'expression de ce sentiment fut une extravagante et morbide subjectivité métaphysique. Enfin il passa, comme l'individu devenu adulte, de cette seconde phase à une manière calme et objective d'envisager les choses. L'apparition de Bacon signale l'aurore de cette nouvelle et heureuse phase du développement humain. Mais il faut bien se garder de croire, que l'étude objective de la nature signifie simplement la *perception sensorielle de la nature;* nous voyons *au moyen* de l'œil, et non *avec* l'œil ; et pour ceux qui ne sont plus des animaux, le soleil n'est pas une tache lumineuse sur la voûte du ciel, mais une sphère immense, lancée à travers l'espace, qu'elle parcourt avec tout son cortège de planètes, à raison de plusieurs centaines de milliers de lieues par jour. Or, telles sont la merveilleuse harmonie, l'unité et la continuité, qui relient le tout mystérieux nommé Nature, qu'il suffit de se faire une idée juste et claire d'un cercle restreint de son activité, pour que cette idée répande immédiatement autour d'elle une lumière capable de pénétrer dans des régions obscures et inconnues, et de contribuer ainsi à établir et à dévoiler à la conscience de nouveaux rapports harmoniques entre elle et le monde extérieur. Voilà pourquoi nous prévenons l'observation concrète par des déductions, qui embrassent un domaine plus vaste ; voilà pourquoi nous prévoyons des faits implicitement inclus dans l'intuition générale et vraie, faits, qui, une fois constatés par l'obser-

vation, servent, à leur tour, à contrôler la vérité de nos déductions. La brillante pénétration du génie qui, souvent, anticipe sur la marche lente et pénible de l'investigation systématique, donne à cette assertion une force incontestable. Infiniment plus sage que ne l'ont été beaucoup de ses commentateurs, Bacon n'a eu garde de méconnaitre l'immense valeur de *l'idée* pour l'interprétation de la nature.

Mais si une juste coopération de l'esprit est nécessaire, si l'harmonie entre le sujet et l'objet est la vraie méthode de Bacon dans la recherche appliquée aux phénomènes physiques, combien une juste union des facultés empirique et rationnelle ne doit-elle pas être plus propice encore à l'étude des phénomènes psychiques, puisque la tâche de celle-ci consiste à appliquer les idées de l'esprit à l'interprétation des phénomènes internes ! Évidemment, l'observation de l'enchaînement de nos propres pensées nous est souvent fort utile pour comprendre les opérations d'un autre esprit ; cela est si vrai qu'il nous arrive de savoir ce qui se passe dans l'esprit d'un autre avant qu'il le dise, avec la même certitude — peut-être avec plus de certitude — que s'il l'avait dit. Pour arriver ainsi à voir juste, il ne suffit pas de posséder à un haut degré le don inné d'intuition, il faut avoir acquis une grande expérience de la vie et des hommes, sans laquelle on se tromperait grossièrement. Ici, comme toujours, la faculté est développée par la concentration de l'esprit sur les réalités extérieures, par la soumission de l'entendement aux choses : mais cela est de l'observation objective. Pour être strictement subjective, l'observation doit se limiter aux révélations de la conscience individuelle. Il est également évident, que cette application objective de nos idées pour débrouiller les opérations d'un autre esprit, n'a rien de commun avec le système, qui consiste à concentrer la conscience sur elle-même, ni avec l'analyse purement introspective, qui, ainsi que nous l'avons déjà dit, interrompt la suite natu-

relle des idées, et prolonge à ses propres dépens la tension d'une forme particulière de l'activité mentale. Ce dernier système aboutit à la production d'un état d'esprit artificiel et d'une conscience mutilée. Celle-ci, comme un homme mis à la torture, fait alors des confessions, auxquelles il est impossible de se fier, et donne souvent justement la réponse qu'on voulait lui extorquer.

Ce qui nous est révélé de la vie interne par le témoignage direct et sincère d'hommes bien doués et exercés à l'observation, équivaut aux plus hautes vérités ; mais les révélations contradictoires, auxquelles aboutit l'analyse introspective des psychologues à la mode, sont les plus vaines jongleries verbales, dont la pauvre cervelle humaine ait jamais eu à subir l'obsession opiniâtre. On ne saurait mieux faire que de les combattre comme Bacon, ou de les éviter comme Shakespeare, ou de les exécrer comme Goethe : « Ich habe nie an Denken gedacht. » De même que l'enfant n'a pas conscience de son moi, de même nos grands hommes, qui personnifient en eux le plus haut développement de notre race, semblent être devenus ce qu'ils ont été sans s'en rendre compte eux-mêmes. C'est ainsi que l'individu, qui s'identifie le plus intimement et le plus complètement possible avec la nature, travaille, avec la même inconscience et le même succès que l'enfant, à l'évolution ultérieure dont nous sommes l'ébauche.

Pour ne pas m'exposer à être mal compris, je tiens à répéter ce que j'ai déjà dit au commencement de ce chapitre, savoir que je n'ai pas l'absurde prétention de vouloir complètement abolir l'observation introspective. J'aspire uniquement à la voir détrônée de la place exclusive qu'elle a usurpée, et à lui assigner la position, qui lui revient dans l'étude de la science mentale. Il faut d'ailleurs distinguer systématiquement entre les simples révélations de la conscience d'esprits bien préparés, et offrant par conséquent un secours précieux aux autres méthodes d'investigation, et les creux résultats de l'application méthodique

de l'analyse introspective, sur lesquels on a cru fonder une philosophie de l'esprit se suffisant à elle-même, sans le concours des autres méthodes. Les sentiments, les idées, les volitions ne peuvent être connus que par la conscience, et n'ont de signification que pour elle. Et quoique, probablement et même certainement, ils correspondent à des changements physiques et objectifs du système nerveux, nous ne pouvons pas les connaître objectivement, pas plus que nous ne pouvons connaître les modifications matérielles des éléments nerveux par l'introspection mentale. Aucune observation du cerveau, aucune recherche sur ses modifications chimiques, ne peuvent nous donner le moindre renseignement sur les sensations, qui accompagnent ces modifications ; il est certain, ainsi qu'on l'a déjà très justement remarqué, que l'anatomiste et le physiologiste pourraient passer des siècles à étudier le cerveau et les nerfs, sans jamais arriver à soupçonner ce que peut être un plaisir ou une peine, s'ils n'avaient pas eux-mêmes éprouvé l'un et l'autre. Même les vivisections ne nous apprennent rien, à moins que nous n'en interprétions les résultats au moyen de l'expérience de nos propres opérations psychiques. Cependant, il serait imprudent de soutenir, que les énergies, qui se traduisent à la conscience par des sensations, des idées et des volitions, ne seront jamais appréciables et mesurables au moyen de quelque instrument délicat que nous réserve peut-être l'avenir ; exactement comme certains phénomènes accompagnant la transmission nerveuse sont appréciables et mesurables aujourd'hui à l'aide du galvanomètre. Pour la psychologie, il s'agit de savoir de quelle manière nous devons observer en détail, et définitivement établir la corrélation entre les états subjectifs connus par la conscience, et les changements correspondants dans le cerveau, qui sont, selon toute probabilité, leur condition physique. Selon moi, il n'y a qu'une manière de procéder ; c'est celle que nous

adoptons pour établir les corrélations entre les phénomènes physiques : *l'observation et l'expérience.*

Nous devons nous appliquer à étudier avec soin quelles sont les différences entre les cerveaux des animaux inférieurs, entre les cerveaux des animaux et celui de l'homme, entre ceux des différents hommes, et à comparer les divergences de structure, que nous découvrons ainsi, avec les différences soigneusement constatées des fonctions psychiques correspondantes. Nous devons observer, de plus, en quoi et comment l'activité psychique d'un animal est modifiée ou mutilée à la suite d'opérations pratiquées dans un but expérimental sur les différentes régions du cerveau. Nous devons, enfin, profiter dans le même but des expériences pathologiques, que la maladie ou les blessures accidentelles font pour nous sur le cerveau humain.

Soit, dira-t-on : nous vous accordons que vous réussirez peut-être à établir le lien étiologique entre un changement donné dans le cerveau et un état psychique particulier ; admettons même, que vous parveniez à rapporter tous les états de l'esprit à de certaines modifications cérébrales connues ; vous n'en serez pas moins éloigné de pouvoir expliquer *pourquoi* l'énergie produite par le changement dans le cerveau est un sentiment, une idée, une volition, pourquoi, en un mot, *elle devient consciente.* Cela est vrai, sans doute, répondons-nous ; mais en savons-nous davantage sur le lien étiologique, qui existe entre les autres forces de la nature, telles que l'électricité ou l'affinité, et les changements matériels qui en sont les antécédents? Remarquez, d'ailleurs, que toutes ces séries d'antécédents et de conséquents ne sont pour nous, en tant que nous les connaissons, que des états de conscience. Vous ne demandez pas au chimiste ou au physicien d'expliquer pourquoi l'affinité et l'électricité sont ce qu'elles sont, ni d'aller au delà de la constatation d'un rapport constant entre la matière et la force ; de quel droit êtes-vous donc si exigeants envers le physiologiste, et seulement lorsqu'il s'agit du

fonctionnement de l'organisation cérébrale comme énergie consciente? Nous croyons avoir fait assez, lorsque nous avons établi le lien et l'enchaînement invariable des phénomènes en question, lorsque nous avons définitivement démontré, par rapport à chaque fonction psychique, qu'un état particulier de la substance cérébrale lui correspond et en est la condition nécessaire, que toute modification du cerveau entraîne une modification de fonction, et que si cette modification n'a pas lieu, la fonction n'a pas lieu. Quels ne seraient pas notre joie et notre triomphe, si un jour (et cet espoir n'a rien d'insensé) nous réussissions à mesurer, par des instruments délicats, les énergies, qui, dans la conscience, se manifestent sous forme de sentiments, d'idées et de volitions!

La vraie méthode de la psychologie consiste en une réunion des procédés de l'investigation subjective et objective, ou plutôt en une rigoureuse application de la dernière, éclairée par les révélations de la première. Tel est l'heureux hyménée, dont nous pouvons attendre une vigoureuse progéniture. Il n'y a pas *deux sciences :* la psychologie et la physiologie des centres nerveux, et, entre elles, une science hybride : la psychologie physiologique; il n'y a qu'*une seule science :* la physiologie du système nerveux, dont les phénomènes ont deux aspects : l'un objectif et l'autre subjectif; aussi doivent-ils être étudiés par l'observation externe et interne. L'esprit et la nature ne sont, en réalité, comme l'a déjà dit Aristote, que les deux aspects d'un seul et même fait, et ils ne se laissent séparer que verbalement.

Avant de conclure ce chapitre, je crois utile d'affirmer nettement la vérité suivante, quelque propre qu'elle soit à froisser l'amour-propre humain : il y a une différence immense entre l'homme de génie, qui fraie de nouvelles routes, et qui souvent anticipe sur les résultats, dont l'investigation lente et systématique n'a fait que se rapprocher, et le troupeau des simples mortels, condamnés à

patauger humblement dans les vieilles ornières. Entre le premier et le second, il y a la même différence qu'entre le papillon, qui vole et suce le nectar, et la chenille, qui rampe et se gorge de feuilles. Les hommes, toujours prêts à « niveler la montagne et la plaine », ne confessent pas volontiers ce fait, qui n'en est pas moins vrai. Des règles et des systèmes sont indispensables pour les hommes médiocrement doués, dont la tâche est de rassembler et d'arranger les matériaux. Le génie, qui est l'architecte, a, comme la nature, un système inconscient à lui. Il n'y a aucun démérite de la part de la chenille à ramper, et aucun mérite de la part du papillon à voler ; ils font tous les deux ce que leur nature leur impose. On a beaucoup disputé pour savoir à laquelle des deux méthodes, inductive ou déductive, donner la préférence ; eh bien ! cette question se réduit très souvent à celle de savoir quel est l'homme qui doit les manier : est-ce celui qui n'a que des sens, qui a des yeux et ne voit pas, ou celui qui a des sens et une âme? Est-ce celui qui n'est apte qu'à recueillir ce que l'on nomme les faits d'observation, ou celui qui sait trouver l'idée organisatrice, reliant entre eux les mille faits épars, et garantissant qu'ils sont positivement des faits? Platon, Shakespeare, Goethe, Humboldt, Bacon, et, à la vérité, tous les hommes qui ont eu en eux « une étincelle du feu sacré », n'étaient pas de simples *machines à sens* pour l'enregistrement des observations, mais des instruments, sur lesquels la nature a joué une symphonie pour le profit et la joie de tous ceux qui avaient des oreilles pour entendre. Ceux qui déclament avec tant de virulence contre les théories et les hypothèses agissent comme l'eunuque, qui déclame contre la luxure : l'impuissance est forcément chaste.

Dans aucun cas cependant, on ne peut séparer les deux méthodes inductive et déductive ; et rien de plus erroné que de croire l'homme de génie, fût-il le plus puissant, dispensé d'un long et patient exercice d'observation. Le

savant bien doué et bien discipliné est agréablement surpris, lorsqu'un fait nouveau se présente à ses recherches ; car un tel fait interrompt la routine de l'observation et de la réflexion, et lance son esprit dans une voie nouvelle, qui le conduira, ou à ramener le fait sous le domaine des lois connues, ou à découvrir la loi inconnue dont il dépend. L'homme de science a donc bien garde de le laisser de côté ; il le saisit avec ténacité, l'observe avec persévérance, l'associe et le compare aux autres faits semblables dont il a connaissance ; il forme une théorie ou une hypothèse pour l'expliquer, en déduit d'autres faits, qui *doivent être*, si l'hypothèse est vraie, et vérifie enfin sa déduction par une série de recherches expérimentales. Sans doute, avant d'arriver à une hypothèse juste, il en fait beaucoup de fausses, qu'il abandonne après les avoir contrôlées. « Le monde ne sait guère, dit Faraday, combien de pensées et de théories, écloses dans l'esprit du savant, sont étouffées en silence, à la suite de l'examen critique qu'il en fait lui-même. Dans le cas le plus favorable, pas un dixième des suggestions, des espérances, des désirs, des conclusions préliminaires, ne se réalise. » Les qualités requises pour avoir du succès dans la découverte semblent donc être au nombre de trois : 1° la faculté d'être impressionné par un fait nouveau, et de savoir concentrer sur ce fait son activité intellectuelle ; 2° le don de savoir discerner les similitudes (les rapports d'identité), et fonder sur elles des hypothèses ; 3° l'assiduité persistante à poursuivre les conséquences d'une hypothèse, à en prévoir les résultats et à imaginer des expériences propres à la vérifier. Sans doute l'assiduité au travail d'observation peut être acquise par l'éducation, mais la faculté d'apercevoir les similitudes de différents objets ou phénomènes et la féconde imagination, qui conçoit les hypothèses et invente les moyens de contrôle, sont des qualités innées, que la nature n'accorde pas à tout le monde. Chaque génération reçoit un héritage commun d'idées, de sorte que chaque

esprit individuel se trouve au milieu d'une atmosphère intellectuelle qu'il s'assimile plus ou moins ; celui qui possède ce qu'on appelle le génie, s'assimile ce qu'il y a de mieux dans le patrimoine intellectuel des générations précédentes et de la sienne, et le porte à un plus haut degré d'évolution. L'époque à laquelle manque une de ces intelligences d'élite, qui résument et personnifient l'œuvre d'évolution latente, ne peut que se pétrifier au milieu de formules obstructives.

Mais la nature produit si rarement ces individualités exceptionnelles, une seule tous les cent ans peut-être, et elles se suffisent si pleinement à elles-mêmes, lorsqu'enfin elles apparaissent, que nous n'avons pas à nous préoccuper de leur manière de travailler, et que nous devons les accepter avec reconnaissance, comme des visites d'anges illuminateurs, ou comme Platon acceptait ses idées supracélestes. Ce ne sont pas nos vains efforts qui les font naître, ce n'est pas en fouillant dans leur conscience, ni en la soumettant à la torture, que ces grandes intelligences s'évoquent elles-mêmes. Lorsque leur moment est venu, elles apparaissent, étonnantes incarnations du développement inconscient de l'humanité, et les siècles, à leur venue, se réveillent en sursaut, secouant leur long sommeil. Or, les conditions requises pour l'épanouissement du génie ne mûrissent que lentement, grâce au travail persévérant du genre humain, à son adaptation au monde extérieur, et grâce aux consciencieux efforts de tous les chercheurs isolés, qui, à l'aide de la méthode inductive, font faire quelque pas en avant à nos connaissances physiques ou psychiques, dans la sphère restreinte, que l'inévitable division du travail assigne à chacun d'eux. Quelque mesquin que puisse paraître l'homme confiné dans le menu détail de l'observation, lorsque ses faits épars le font tressaillir de joie comme si le but final était atteint, et lorsque ses molécules lui semblent des montagnes, comme si elles devaient être éternelles, il est bon qu'il soit animé de cet

enthousiasme, et, pour peu que l'on veuille y réfléchir, on se convaincra bientôt que la plus humble unité est indispensable à l'organisme social, et que le meilleur éperon pour l'activité humaine est la vanité. On éprouve une impression amusante et triste à la fois, à voir la douloureuse surprise, la jalousie, l'indignation, les lamentations de l'homme de peine, chercheur de faits, quand le génie proclame tout à coup et illumine comme d'un éclair le grand résultat, auquel lui et ses compagnons ont patiemment, mais aveuglément travaillé et dont il a contribué à réunir les matériaux, — quand la métamorphose est achevée et que la chenille est devenue papillon. Nous rions, parce qu'il est souverainement étonné du résultat, qu'il aidait à préparer, mais qu'il ne prévoyait pas ; il nous attriste, parce que, individuellement, il est anéanti : tout son labeur disparaît dans le résultat général, qui absorbe les faits partiels, les conceptions isolées, et les fond en un tout, dont il émerge par une espèce d'épigénèse. Un grand génie ne peut donc apparaître qu'à de grands intervalles, comme l'arbre ne peut fleurir qu'en une saison déterminée ; et lorsqu'il apparaît, il tend les mains, du haut de sa grandeur et par dessus les siècles silencieux, aux géants qui l'ont précédé et qui, eux aussi, éclairent, comme des phares éloignés, le trajet, que les multitudes doivent parcourir dans l'ombre.

A quoi bon nous inquiéter de ce que bientôt nous serons oubliés? L'individu n'est qu'une phase passagère de la vie, et qu'importe son souvenir? Son ouvrage, bon ou mauvais, reste à jamais: cela suffit. A qui veut se guérir de la vanité, nous recommandons de réfléchir à ce qu'il est, individuellement, en face de l'humanité, ou en face de l'histoire du développement de notre monde, ou, mieux encore, de l'évolution de l'univers. Le génie lui-même n'est, en fin de compte, que peu de chose individuellement; il n'existe et n'a de valeur que comme fruit de la gestation des siècles, et en tant qu'il représente le résultat de

leur travail occulte. Plus il est individuel, plus aussi sa renommée est transitoire ; et plus il personnifie l'évolution qui l'a précédé, plus aussi son originalité est effacée. S'il est immortel, il devient *un nom*, qui marque les époques intellectuelles, et cesse d'être un individu. Qui découvrit le feu et ses usages? Qui apprit et enseigna à semer le blé? Les Grecs croyaient cette invention trop grande pour l'esprit humain, et l'attribuaient à l'aide divine, comme nous lui attribuons la genèse du sens moral. Il est utile de munir les découvertes d'une étiquette portant un nom, pour en fixer la place dans l'histoire du développement de la science, mais elles n'appartiennent jamais à un seul ; beaucoup d'esprits y ont toujours contribué. L'orgueilleux, follement altéré d'originalité, qui recherche le nouveau et néglige les travaux éparpillés et obscurs de ses prédécesseurs ou de ses contemporains, celui qui, trop préoccupé de sa gloire personnelle, est incapable de poursuivre sa propre évolution, qui exige une souveraine indifférence pour l'oubli ou pour la censure de ce monde, dont il implore puérilement l'approbation, celui-là peut être sûr qu'il n'est pas un produit parfait de son temps, mais un avorton plus ou moins monstrueux, et nécessairement d'autant plus original, qu'il est plus monstrueux. N'est-ce pas une étrange comédie que les luttes acharnées des hommes pour la priorité d'une découverte, luttes au milieu desquelles ils reconnaissent si rarement ce qu'ils doivent au passé? Que diraient-ils, si, au moment de sa floraison, un bouton de rose rassemblait tous les rosiers pour leur montrer qu'il est le premier à fleurir, et pour se plaindre du tort, que lui font toutes les roses, en ne voulant pas avouer qu'elles ont appris de lui la manière de fleurir ?

Nous, qui envisageons l'épanouissement intellectuel dans l'individu ou dans la race comme un progrès d'organisation, comme la phase la plus haute et la plus complexe de l'évolution naturelle, et qui proclamons comme condition

première de l'accomplissement de ce progrès *l'harmonie de plus en plus intime de l'homme avec la nature,* nous ne saurions mieux exprimer notre pensée sur ce que doit être la règle de toute méthode consciente d'investigation, qu'en citant, pour finir, la profonde maxime de l'antiquité :

« Apprends à te connaître dans la nature, et tu connaîtras la nature en toi. »

CHAPITRE II.

L'Esprit et le Système nerveux.

L'assertion que le cerveau sécrète la pensée comme le foie sécrète la bile, énoncée dans toute sa crudité, a été couverte de ridicule par les uns, et reçue par les autres avec désapprobation et avec dégoût[1]. Certes, elle n'est pas l'expression exacte des faits ; on peut parfaitement admettre, que le cerveau est l'organe principal de l'esprit, sans accepter la boiteuse comparaison, qui met en parallèle la fonction cérébrale avec une sécrétion matérielle. La confusion provient dans ce cas, comme dans d'autres encore, du double emploi du mot *sécrétion* pour désigner l'acte sécrétoire et son produit, — les changements moléculaires insensibles et leurs résultats matériels. Commençons par nous faire une idée aussi claire que possible de ce que nous entendons par *âme* ou *esprit*.

I. Considéré, du point de vue scientifique, comme une force naturelle, l'esprit ne peut pas être observé, manié et traité comme un corps palpable ; il n'est appréciable, comme l'électricité, la pesanteur, ou toute autre force de la nature, que par les changements matériels, cause et condition de ses manifestations. On ne peut nier actuel-

[1] « Nous concluons avec la même certitude, que le cerveau digère en quelque sorte les impressions ; qu'il fait organiquement la sécrétion de la pensée. » — P. J. G. Cabanis, *Rapport du Physique et du Moral de l'Homme*.

lement, qu'à chaque manifestation mentale ne corresponde une modification corrélative du substratum matériel ; que tout phénomène mental ne soit le résultat dynamique de quelque changement chimique, moléculaire, nutritif, des éléments des centres nerveux ; mais nous avons affaire ici à des substances, dont la nature chimique est très complexe et obscure; car, malgré la peine que l'on s'est donnée pour analyser le système nerveux, et malgré la connaissance parfaite que nous avons de ses éléments chimiques, nous ne savons que fort peu de chose sur la manière dont ces corps sont groupés et combinés dans les éléments nerveux histologiques. Il y a cependant ceci de certain : les composés, dont il s'agit, sont très complexes, très instables, et, comme le carbone et l'hydrogène y entrent dans une grande proportion, très oxydables. Probablement au sein de la substance nerveuse, il s'effectue une synthèse chimique, par laquelle les matériaux nutritifs amenés par le sang se convertissent en albuminoïdes très complexes et très instables, doués d'une grande tension de force latente, se dégageant et devenant force vive au moment de leur décomposition fonctionnelle.

On a, en effet, supposé, que les substances appelées cérébrine, acide cérébrique, lécithine, ainsi que les différentes graisses phosphorées, qui entrent dans la composition du cerveau, dérivaient de la désintégration d'une substance plus complexe nommée protagon, dont la formule est $C^{232} H^{240} N^{4} PO^{44}$ [1]. Qu'il en soit ou non ainsi, c'est ce que les recherches futures décideront; en attendant, nous sommes réduits à croire, que, sans oxydation, le cerveau ne produit pas plus de pensée qu'un combustible ne produit de flamme.

Les matières « extractives » des nerfs indiquent de plus, que l'activité a pour conséquence des métamorphoses régressives; car on y trouve les acides lactique et urique,

[1] On représente la composition de la lécithine par la formule $C^{44} H^{90} NPO^{9}$, et celle de la cérébrine par la formule $C^{39} H^{33} NO^{3}$.

la créatine et probablement aussi l'hypoxanthine, outre les acides formique et acétique, qui représentent la série des corps gras. Ces produits sont semblables à ceux, que l'on trouve dans les muscles qui ont agi : la production d'une idée, aussi bien que la production d'un mouvement, est donc accompagnée de métamorphoses régressives des éléments organiques ; la force se dégage aux dépens de la matière organisée, qui subit une dégéneresence et passe d'une manière d'être plus élevée à une autre, inférieure, et les produits définitifs sont, pour ce que nous en savons, semblables dans les muscles et dans les nerfs. Tandis que la substance nerveuse est neutre durant le repos, elle devient acide après la mort et après une forte activité pendant la vie ; la même chose a lieu dans les muscles[1]. De plus, après un travail intellectuel prolongé, la désintégration de la substance nerveuse, riche en phosphore, se traduit par une augmentation des phosphates dans l'urine. C'est enfin uniquement en admettant qu'une idée est accompagnée d'un changement corrélatif dans les cellules nerveuses, que nous pouvons expliquer l'épuisement produit par un travail mental excessif, qui, dans les cas extrêmes, peut aller jusqu'à une complète prostration cérébrale.

Cela posé, qu'est-ce que l'esprit dans le sens physiologique ? Il n'est certainement pas le mélange des produits de la décomposition fonctionnelle, qui s'en vont avec le sang pour être excrétés, mais il est la force, merveilleuse et insaisissable, qui a été dégagée, et que l'on pourrait comparer à la force vive, résultant du fonctionnement musculaire. L'assertion que le cerveau sécrète la pensée comme le foie sécrète la bile, est donc fausse. Il est évident que ce n'est pas la *force* dégagée par le cerveau, mais bien les produits *palpables* de l'activité cérébrale, les *matériaux usés*, qui se mêlent au sang pour être assimilés par des tissus d'un

[1] En se putréfiant, le cerveau donne des produits acides, parmi lesquels on trouve les acides oléique, margarique, phospho-glycérique et phosphorique.

ordre inférieur et pour être enfin expulsés du corps, que l'on peut comparer à une sécrétion.

Il est certain que, dans le cerveau, au moment de l'activité, il y a usure de matière, comme il y a usure de combustible dans une machine, et que, dans les deux cas, la force produite est le résultat de cette usure ; mais il n'est pas tout à fait aussi certain que ce soit la substance de la cellule nerveuse elle-même qui est usée. On a supposé, que l'activité consomme plutôt les matériaux fournis par le sang, exactement comme la machine consomme le combustible et non sa propre substance.

Mais s'il en était ainsi, pourquoi le travail épuiserait-il si vite la cellule nerveuse, et pourquoi celle-ci aurait-elle besoin de repos avant de pouvoir fonctionner de nouveau ? Pourquoi encore, lorsqu'elle a fonctionné une fois d'une certaine manière, garderait-elle une disposition à fonctionner de même, si elle ne subissait une désintégration moléculaire, devant être réparée par la nutrition ? L'expérience nous apprend, que, si l'on galvanise le nerf pneumogastrique d'un animal, de manière à faire battre le cœur *lentement*, ce viscère continue longtemps à battre, tandis que si l'on irrite le même nerf de manière à accélérer les pulsations du cœur, celui-ci s'arrête bientôt, phénomène qui semble être dû à l'épuisement de son centre moteur. De plus, la présence dans le cerveau de quantités assez considérables de lécithine et d'autres substances complexes du même ordre, indique, qu'il s'y passe quelque chose de plus qu'un simple dépôt et une usure de matériaux provenant du sang ; elle indique, en effet, que la substance nerveuse elle-même se désagrège ; de sorte que ces composés semblent être fournis tels quels au cerveau, pour être usés par lui. Cependant, des substances analogues ont été trouvées dans le sang, dans la lymphe, dans le jaune d'œuf, dans le sperme. Les anciens disaient, que l' « esprit vital était sécrété par le sang dans le cerveau, et diminuait et s'épuisait par un emploi fréquent ou prolongé ». Changez

la terminologie, et c'est très probablement ce qui arrive en réalité. La cellule nerveuse reçoit du sang les matériaux de sa substance, qui se décomposent ensuite par l'activité. Il y a peut-être dans la cellule nerveuse quelque chose de permanent, une espèce de charpente inaltérable, et quelque chose de variable et de transitoire, sans cesse décomposé pendant l'activité et recomposé durant le repos. Le fait est que nous ne pouvons pas isoler une cellule nerveuse de son milieu ; ce qu'elle absorbe du sang est une partie essentielle de son être et de sa fonction : si elle en est privée, elle cesse de vivre. Nous faisons donc une division, qui n'a point de fondement dans la nature, lorsque nous affirmons que les matériaux usés par l'activité appartiennent exclusivement au sang ou à la cellule nerveuse.

II. Pour éviter toute confusion, il faut se rendre compte bien exactement de ce que l'on veut dire par les mots *âme* ou *esprit*, dont l'emploi est ordinairement si indéterminé. L'esprit, à ce point de vue, est un terme général, symbolisant l'abstraction, que nous faisons en observant la grande variété des phénomènes psychiques particuliers ; il est la dernière généralisation, la conception générale, ou, pour ainsi dire, *l'idée essentielle,* que nous nous faisons de notre vie psychique. Un exemple m'aidera à mieux m'expliquer. La machine à vapeur est un mécanisme compliqué, dont la construction et la manière d'agir sont inconnues à un grand nombre de personnes, mais dont la fonction bien définie est parfaitement connue de ces mêmes personnes, qui peuvent s'en former une conception assez exacte. Or, l'activité de la machine dans son ensemble, comme nous la concevons, est bien différente de l'ajustement précis de ses parties isolées ou de l'action de chacune d'elles prise séparément ; cependant, sa fonction dépend autant de son mécanisme et de l'action coordonnée de ses parties que d'une quantité suffisante de combustible ; elle ne peut pas être séparée de ces conditions, hors desquelles elle n'a pas d'existence réelle, mais elle peut exister dans notre esprit

sous forme de conception. Par une série d'observations concrètes et d'abstractions appropriées, nous arrivons à l'*idée essentielle* d'une machine à vapeur, au concept fondamental, sorte de dernière généralisation de sa nature, contenant, comme aurait dit Coleridge, le principe intime de sa possibilité en tant que machine à vapeur.

Le procédé est le même par rapport aux phénomènes variés de l'esprit : à force de les observer et d'abstraire des cas particuliers, nous obtenons la conception générale ou l'*idée essentielle* de l'esprit, qui n'a pas plus d'existence hors de l'esprit que n'en ont une abstraction ou un terme général quelconque. Il ne s'ensuit donc nullement, que l'esprit puisse exister séparément de l'organisation compliquée du cerveau et de sa nutrition ; la science et la logique condamnent également une telle inférence. Mais en vertu de la tendance irrésistible de l'esprit humain à conformer la réalité à l'idée, tendance qui a causé tant de confusion dans la philosophie, cette idée générale a été convertie en une entité objective, et a, sous cette forme, longtemps opprimé l'intelligence. D'une abstraction métaphysique, on a fait une entité spirituelle ; et l'on a placé ainsi, sur la route de l'investigation positive, une barrière infranchissable. Quelle que soit d'ailleurs l'essence de l'esprit (sur laquelle il est aussi vain de spéculer que sur l'essence du galvanisme, de l'électricité, de l'affinité chimique ou de la pesanteur), il n'y a aucun doute que dans chacune de ses manifestations il dépende absolument du cerveau et du système nerveux ; l'investigation scientifique dévoile tous les jours de plus en plus complètement les rapports entre l'esprit et son organe, de sorte qu'il faut bien se garder d'accepter la conception métaphysique courante de l'esprit, et l'on doit franchement reconnaître, que, par son origine aussi bien que par son développement, elle est de nature entièrement subjective.

III. En troisième lieu, il importe de considérer, que le pouvoir mental est un résultat organique, et, si nous vou-

lons parler strictement, un résultat non point acquis de toutes pièces, mais mûri lentement et par degrés insensibles durant le cours de la vie. Le cerveau n'est pas comme le foie, le cœur et d'autres organes internes, capable, dès les premiers moments de la vie extra-utérine, de vaquer à toutes les fonctions, qu'il accomplira dans la suite ; car, tandis qu'il a, en commun avec les autres organes, des fonctions nutritives dont il s'acquitte, comme eux, dès la naissance, sa fonction spéciale et élevée, comme organe de la conscience, comme instrument suprême des rapports de l'homme avec la nature, ne se développe dans l'individu qu'à la suite d'une longue et patiente éducation, et, dans la race, en vertu de l'hérédité. Ceux qui s'étonnent qu'un si grand résultat puisse être atteint durant la courte durée de la vie individuelle, feront bien de réfléchir : 1° au riche héritage d'expériences capitalisées, que l'individu reçoit des générations passées, et qui fait partie de l'organisation de son cerveau ; et 2° au vaste ensemble d'expérience et de travail humain, qui est condensé dans ce qu'on appelle *éducation*, c'est-à-dire, dans les innombrables ressorts, que l'on fait jouer chez tout enfant, et qui sont eux-mêmes les résultats accumulés de longues luttes soutenues par nos ancêtres. La langue même qu'on lui enseigne n'est autre chose que l'expression des acquisitions faites par l'humanité, pendant des périodes infinies d'ajustement progressif de l'organisme aux conditions extérieures. Ainsi, quoique le cerveau se forme pendant la vie intra-utérine, il n'atteint son développement complet qu'après la naissance ; et, comme on verra plus tard, le développement de l'intelligence montre le même progrès graduel, du général au spécial, que celui de son organe. Combien inexacte et trompeuse est donc toute comparaison du cerveau avec le foie !

Cependant, il faut bien se persuader, que l'activité mentale dépend nécessairement de la structure du cerveau et de sa nutrition, de la même manière que la fonction du

foie dépend du parenchyme hépatique et de sa nutrition ; tel est le principe fondamental, sur lequel doit s'élever l'édifice d'une science mentale [1]. Les milliers de cellules nerveuses, qui forment une partie si considérable de la délicate structure cérébrale, sont sans doute les centres de son activité fonctionnelle : nous savons très bien par des expériences, que les cellules nerveuses des ganglions parsemés dans les différents tissus du corps, comme par exemple dans les parois des intestins ou du cœur, sont des centres de force nerveuse, destinés aux fonctions qu'ils régissent ; et nous pouvons en conclure avec certitude, que les cellules cérébrales, soustraites à des expériences semblables, ont une fonction analogue. A coup sûr elles ne sont pas des centres inépuisables d'une force qui s'engendre elle-même, elles ne peuvent donner que ce qu'elles ont reçu d'une manière ou d'une autre. Elles reçoivent du sang des substances, qu'elles s'assimilent ou se rendent homogènes, et cette organisation d'un ordre de plus en plus haut de la matière, s'accompagne nécessairement d'une métamorphose corrélative de la force qu'elle peut dégager. La cellule nerveuse est donc un centre de force latente, de l'ordre vital le plus élevé ; dans cet état d'équilibre instable, elle est la condition de la pensée latente ; on peut dire, en effet, que la cellule cérébrale représente la *pensée statique*, tandis que la pensée représente la *cellule dynamique*, ou, plutôt, la force particulière qu'elle peut dégager.

1° Toute pensée est nécessairement accompagnée d'un changement corrélatif de la matière grise du cerveau ; elle ne peut pas naître sans ce changement ; elle ne peut pas manquer de naître lorsqu'il a lieu ;

[1] Il est assez étrange que quelques philosophes allemands soutiennent actuellement, que, quoiqu'il soit incontestable que toute activité *consciente* est essentiellement une fonction du cerveau, il est faux, que l'activité mentale *inconsciente* et les impulsions et intuitions qu'elle produit, se trouvent dans le même cas. Hartmann, p. 388, 3e édition de la *Philosophie de l'inconscient*.

2° Ce changement consiste en un *mouvement* quelconque, que l'état actuel de nos connaissances ne nous permet pas de préciser, et que chacun est libre de concevoir à sa guise, mais qui offre probablement une certaine analogie avec les combinaisons multiples et infinies des vibrations sonores dans la musique ; en tout cas, cette analogie, quelque grossière et défectueuse qu'elle soit, peut nous aider à nous former une idée approximative de ce qui a lieu pendant le fonctionnement cérébral. Unzer a appelé ces vibrations *idées matérielles*, et les a divisées en impressions de l'objet et représentations de l'objet, ou *présentatives* et *représentatives*, selon qu'elles provenaient du dehors ou du dedans. Leur direction est déterminée par les voies nerveuses précédemment établies : les fibres et les filaments qui réunissent les cellules ;

3° L'accomplissement de ce mouvement demande du temps ; celui-ci est plus ou moins long, mais toujours appréciable, comme nous le verrons dans la suite ;

4° L'irrigation des éléments nerveux par une quantité normale de sang normal est une condition indispensable pour l'accomplissement de ce mouvement ;

5° Ce mouvement est arrêté ou empêché par une solution de continuité ou par une légère modification de la structure des nerfs ou du cerveau ; comme la section d'un nerf, la compression du cerveau, etc... ;

6° Il est entravé et enfin complètement arrêté par l'épuisement, effet d'un exercice trop fréquent ou trop prolongé, sans intervalles correspondants de repos.

Loin de discuter pour savoir si l'esprit est une fonction du cerveau, le but actuel de la science doit être de rechercher les conditions de l'activité des cellules nerveuses, ou des groupes de cellules, et des fibres qui les relient en une multitude de *plexus*. C'est là évidemment le seul problème et la seule manière de procéder, chez les animaux inférieurs, qui offrent les premiers rudiments du système nerveux ; c'est aussi le seul moyen d'obtenir les données d'une con-

naissance plus complète et de saines inductions, chez les animaux pourvus d'un système nerveux de plus en plus développé ; c'est encore la seule méthode à suivre dans l'étude des phénomènes psychiques les plus élevés ; car, en réfléchissant aux résultats des expériences physiologiques et des observations pathologiques, on est forcé de reconnaître, qu'une investigation scientifique de la physiologie cérébrale est absolument impossible, à moins qu'on n'admette franchement, que les cellules nerveuses du cerveau sont les centres de la *force mentale*.

Dans les formes animales les plus basses, il n'y a point de système nerveux ; autant qu'il nous est possible de nous en assurer, les Protozoaires et beaucoup de Zoophytes en sont complètement dépourvus. Les organismes les plus simples consistent en une substance apparemment uniforme et homogène, unique organe de toutes leurs fonctions [1] : ils se nourrissent et respirent sans organes digestifs et respiratoires; ils sentent et se meuvent privés de sens, de muscles et de système nerveux. Le stimulus, que ces petits organismes reçoivent du dehors, produit dans leur substance presque homogène une modification moléculaire, consistant en mouvements insensibles, qui finissent, en s'additionnant, par produire le mouvement sensible que l'animal exécute. La perception du stimulus, pour ces êtres infimes, consiste dans ce changement moléculaire, dans ce mouvement imperceptible, qui, en vertu de l'homogénéité de la substance qu'il envahit, se propage avec la plus grande facilité de proche en proche, comme une contagion.

[1] Il faut écarter la supposition erronée, qu'une espèce quelconque de protoplasme vivant soit réellement homogène. Il peut être hyalin, mais nous ne savons pas combien sa structure peut être compliquée; il est possible qu'au sein de la substance apparemment homogène, il y ait des trajets suffisamment différenciés pour pouvoir servir à la transmission des impressions et remplir ainsi la fonction primitive du système nerveux, — sans qu'il nous soit donné de constater la moindre différence de structure. Comme les nerfs se forment par différenciation aux dépens d'une substance apparemment homogène, il doit y avoir une période où il n'est pas encore possible de dire avec certitude si ce que nous voyons est un nerf, oui ou non.

On peut s'en faire une image en pensant au mimosa ; or, le mouvement visible exécuté par l'animal est la résultante des mouvements moléculaires invisibles, qui sont nécessairement déterminés dans leur direction par la forme de l'animal ou par une cause encore inconnue. Les importantes recherches de Graham sur l'état colloïde de la matière ont prouvé la nécessité de modifier essentiellement le concept traditionnel de la constitution de la matière solide : à la notion d'une matière impénétrable et inerte, nous devons substituer celle d'une matière, qui, à l'état colloïde, est pénétrable, dégage de la force, et est très sensible aux influences externes. « Son existence, dit Graham, est une continuelle métastase [1]. » La force qu'elle dégage n'est pas le résultat d'une activité chimique, car les colloïdes sont singulièrement inertes vis-à-vis des agents chimiques ordinaires ; elle résulte bien plus vraisemblablement de la constitution moléculaire intime et inconnue de la substance colloïde ; et l'existence certaine de cette *force colloïdale* dans les substances organiques, généralement considérées comme inertes et mortes, confirme l'idée de son activité étendue et essentielle dans la matière organique, lorsque celle-ci se trouve dans cet état d'instabilité, qui la caractérise pendant la vie. Cette force suffit pour nous rendre compte des mouvements simples et uniformes de la substance homogène, dont se composent les organismes les plus élémentaires ; et l'absence d'une différenciation de structure suffit pour expliquer l'absence de la localisation des fonctions, ainsi que l'uniformité de la réaction provoquée par différentes impressions dans toute sa masse. Mais les mouvements des créatures les plus simples, dans lesquelles il n'y a aucune trace de système nerveux, ne sont pas tout à fait vagues, confus et indéterminés ; ils offrent des indications certaines d'adaptation à un but fonctionnel ; ils sont définis par rapport à

[1] *Philosophical Transactions*, 1862.

leur milieu ; ils révèlent, en vérité, la propriété fondamentale de la matière vivante, manifeste dans la moindre parcelle de protoplasme vivant, et consistant à adapter la réaction aux impressions, à coordonner les mouvements variés, de façon à produire cette unité d'action, dans laquelle se révèle le principe d'individualisation.

Le tissu nerveux apparaît, mais sous une forme très simple, chez les animaux, dont les tissus se différencient et dont les organes offrent plus de complexité. Partout où les parties différenciées d'un organisme sont combinées en vue d'un but commun, leur coopération est effectuée par le système nerveux. Le type le plus simple du système nerveux consisterait en deux fibres, partant d'une cellule nerveuse ou d'un groupe de cellules. Les fibres ne sont, selon toute apparence, que de simples conducteurs et peuvent être grossièrement comparées aux fils du télégraphe, tandis que les cellules, qui sont les centres, où se dégage la force nerveuse, seraient le pendant de la pile. L'excitation, qu'un stimulus produit dans le nerf afférent ou centripète, est renvoyée par la cellule au nerf efférent ou centrifuge : voilà ce qui constitue la forme élémentaire, typique, de l'*action réflexe*, qui joue un si grand rôle dans la vie animale.

Le système nerveux le plus complexe des animaux supérieurs n'est que la répétition ou la multiplication du type schématique, que nous avons indiqué ; l'*unité nerveuse,* pour ainsi dire, est toujours la cellule centrale, munie de ses deux fibres. Si l'on interrompt d'une façon quelconque la continuité du nerf afférent, le centre ne reçoit plus les impressions que celui-ci lui amenait ; si c'est le nerf efférent qui est lésé, l'excitation centrale ne peut plus être transmise aux muscles, ou aux parties où ce nerf se rendait. Un homme, doué de toute la passion et de toute l'éloquence de Démosthène, serait réduit au mutisme, si on lui coupait les nerfs moteurs de la langue ; il grimacerait en vain comme un idiot sans langage, si une légère

altération moléculaire de ces nerfs enrayait la transmission de l'impulsion centrale. Grâce aux différences, qui caractérisent les tissus de l'animal supérieur, et à la spécialisation des organes de cet animal, il ne peut y avoir chez lui de sympathie moléculaire intime de toutes les parties du corps, telle que nous l'observons dans la substance homogène de la monade. La transmission facile et rapide d'une molécule à l'autre de la substance homogène, ne peut pas avoir lieu dans le corps hétérogène, où les éléments sont de nature différente : il en résulte la nécessité d'un arrangement spécial, qui assure la communication des différentes parties du corps entre elles, et qui coordonne et harmonise l'activité des divers organes. En un mot, l'animal doit être rendu capable d'associer un grand nombre d'actions diverses pour les diriger vers un but défini.

Cette fonction, nécessitée par la division physiologique du travail, est accomplie par le système nerveux ; nous pouvons la comparer au rôle, qu'un généralisateur habile occupe dans le développement humain. En effet, un esprit capable de généraliser s'empare des résultats des investigations spéciales, fruit de l'inévitable division du travail ; il les rapproche, les réunit et élabore un résultat total, dans lequel les différents ordres de pensée entrent harmoniquement, et d'où émerge une unité d'action pour le progrès à venir. Le système nerveux effectue la synthèse, rendue nécessaire par la spécialisation des instruments organiques servant à l'analyse de la nature ; il représente l'intégration de plus en plus parfaite des rapports des choses et des rapports de leurs rapports ; il est la plus haute expression du principe d'individualisation, qui est le trait caractéristique de la vie sous toutes ses formes, et est d'autant plus prononcé que la forme est plus élevée. Le système nerveux est bien adapté à cette fonction, d'abord par l'étendue de sa distribution, et puis par son extrême sensibilité, en vertu de laquelle une impression

faite sur l'une de ses parties est bientôt sentie dans une autre partie, éloignée de la première.

La complexité croissante de l'organisation, qui indique une adaptation de plus en plus spéciale au monde extérieur, ou, en d'autres termes, un degré toujours plus élevé dans la série animale, est accompagnée d'une complication progressive du système nerveux : il se produit des développements spéciaux, desservant des fonctions spéciales. Tandis que les fibres semblent conserver leur caractère de simples conducteurs, le développement de structures spéciales à leur extrémité périphérique et de cellules spéciales, ou de combinaisons particulières de cellules à leur extrémité centrale, révèle la spécialité et la complexité croissantes de leur fonction. Des appareils spéciaux périphériques, qui sont, pour ainsi dire, les instruments de l'analyse, dépend le genre d'impression que le centre reçoit ; aussi ils sont adaptés à la nature spéciale des impressions externes qu'ils doivent transmettre, tandis que le genre de l'impression perçue et le caractère de la réaction qu'elle provoque, sont déterminés par la nature de la cellule centrale, à laquelle aboutit chaque fibre nerveuse. Aussi trouvons-nous, au fur et à mesure que nous remontons l'échelle de la vie animale, qu'à l'apparition des organes des sens spéciaux correspond une augmentation de cellules centrales. Celles-ci, en s'agglomérant, forment les premiers rudiments du cerveau, et représentent, généralement parlant, les ganglions sensitifs. qui, chez l'homme, se trouvent à la base du cerveau, entre la décussation des pyramides et les planchers des ventricules latéraux.

Nous ne savons pas avec certitude comment les différents organes des sens spéciaux apparaissent pour la première fois. Ils sont d'abord très rudimentaires, et sont évidemment des évolutions spécialisées du sens le plus général, celui du toucher. La peau est l'organe de ce dernier sens ; elle occupe toute la surface du corps et est impressionnée

par le contact immédiat avec les objets qui l'entourent; les autres sens ne sont probablement que des involutions différenciées de la peau, des structures cutanées complexes, situées plus ou moins superficiellement, et percevant sans contact immédiat avec les objets. Nous pouvons donc à bon droit considérer le toucher comme le sens primitif et fondamental, comme la langue maternelle du savoir. Chez les animaux les plus élevés, les fibres nerveuses des sens spéciaux se terminent dans des cellules, qui ont les caractères des cellules épithéliales, et dont la forme varie selon la nature de l'impression extérieure qu'elles doivent recevoir. Ce caractère épithélial des cellules terminales est évident surtout dans les organes de l'odorat et du goût; il est encore assez évident dans l'organe de la vue; car les bâtonnets et les cônes de la rétine, qui sont les seules parties sensibles à la lumière, sont considérés comme des cellules épithéliales modifiées.

Chez quelques animaux inférieurs, les organes de l'ouïe, de l'odorat et du goût sont évidemment des modifications spéciales de certaines parties des téguments, et même l'organe de la vue, dans sa forme la plus simple, n'est autre chose qu'un repli de la peau, dans lequel une terminaison nerveuse aboutit à des cellules épithéliales, entourées de quelques granulations de pigment. Même chez l'amphioxus, qui est pourtant un animal vertébré, les yeux sont deux petites taches de pigment; les organes de l'odorat, de petites dépressions situées à l'extrémité antérieure du corps, et l'organe de l'ouïe n'a pas été découvert encore. En remontant l'échelle des animaux, on voit apparaître des structures de plus en plus adaptées à la réception d'impressions particulières, telles que les impressions lumineuses, sonores, tactiles, etc.; grâce à ces organes, les animaux supérieurs sont capables d'entrer avec le monde extérieur dans des rapports plus nombreux, plus spéciaux et plus complexes. Les propriétés physiologiques, qui, chez les êtres les plus simples, sont diffuses et appartiennent à

toutes les parties du protoplasma, se trouvent au contraire spécialisées et localisées chez les animaux supérieurs [1].

Les animaux inférieurs aux poissons n'ont rien de semblable aux hémisphères cérébraux, ou un cerveau proprement dit ; puisque, chez les poissons eux-mêmes, le cerveau ne se compose que d'une série de ganglions d'où partent les nerfs. Les hémisphères cérébraux ne sont donc pas essentiels à la sensation et à la réaction motrice qu'elle provoque, puisqu'ils manquent là où ces fonctions s'accomplissent avec vivacité et vigueur. Au rapport simple entre l'organisme individuel et le monde extérieur, rapport désigné par les termes *action réflexe* ou *excito-motrice,* succède le rapport plus complexe entre le *stimulus sensoriel* et la *réaction sensorio-motrice :* au lieu d'une réaction générale, provoquée par des impressions diverses, apparaissent le discernement entre les impressions et des réactions spéciales qui leur correspondent, au moyen de structures spécialement adaptées. Cette phase de développement du système nerveux, qui est normale et permanente chez un grand nombre d'animaux inférieurs, ressemble à ce que nous pouvons expérimentalement produire chez les animaux supérieurs en les privant des hémisphères cérébraux. Les fonctions, qui correspondent à ce degré de développement, sont strictement comparables aux fonctions psychiques de l'enfant, durant la courte époque de sa vie, où les hémisphères cérébraux n'ont pas encore commencé à entrer en action, ou bien aux phénomènes psychiques offerts quelquefois par l'adulte, lorsque l'influence des hémisphères cérébraux est presque totalement abolie, comme par exemple dans le somnambulisme.

On voit ici tout naturellement combien il est important de distinguer clairement dans sa pensée et de désigner par des termes appropriés les caractères spéciaux, qui sont si fréquemment confondus, alors qu'on leur applique un

[1] Wundt, *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, p. 318.

terme général, les englobant tous indistinctement. Que d'impressions et de réactions différentes, par exemple, sont confondues à cause du sens indéterminé, que l'on donne au mot *sensibilité!* On dit de l'infusoire, dépourvu de système nerveux, qu'il est sensible aux irritations; de l'animal supérieur, avec ses organes des sens spéciaux, on dit qu'il est sensible à la lumière, au son, et ainsi de suite, aussi à la douleur, si on le fait souffrir; de l'homme, on dit, qu'il est sensible au plaisir, à l'horreur, au dégoût, selon la nature des idées en jeu. En se servant ainsi du terme général de sensibilité pour exprimer la réaction fondamentale, ce qui me paraît fort approprié, il est très important de distinguer les différences spéciales par des termes correspondants : la sensibilité à la douleur n'est pas la sensibilité des sens; la sensibilité de l'infusoire n'est ni l'une ni l'autre. Jusqu'à présent nous avons tâché de distinguer trois formes de sensibilité et de réaction : celle qui est propre aux animaux placés au bas de l'échelle, et que l'on pourrait nommer *irritabilité;* celle qui est la plus élémentaire expression de la fonction nerveuse, ou *action réflexe;* et celle qui est desservie par les ganglions centraux, et que nous appellerons *sensorielle.*

Il n'est rien moins que facile de se former une conception claire des rapports, qui relient la conscience à ces différentes formes de sensibilité. Pour le faire, il faut tout d'abord cesser de voir dans la conscience une chose douée d'une qualité constante, qui doit être ou ne pas être. Il faut ensuite se bien convaincre, que la conscience peut exister à divers degrés, allant de la plus haute manifestation de la conscience individuelle à la subconscience et à l'inconscience. Ce qui est impliqué par le mot conscience dans son acception ordinaire et indéterminée, c'est la *conscience réflexe*, qui est en réalité la *conscience de soi.* Il y a certes une grande différence entre cette forme de la conscience, la plus élevée de toutes, et celle qui accompagne une simple perception sensorielle. La différence est plus

grande encore, si on compare cette conscience à ce que peut avoir de conscient l'irritabilité d'un infusoire, dans le cas où on lui accorderait le premier de ces attributs. Cette dernière forme de conscience est placée trop haut par ceux qui la mettent au même niveau que la conscience de soi, alors qu'ils appliquent sans distinction le même terme vague à deux formes distinctes. C'est de leur propre conscience, qu'ils tirent leur notion de la conscience en général, et ils l'appliquent à la sensibilité des animaux les plus élémentaires. Il ne serait guère plus absurde d'attribuer à ces derniers un système nerveux complexe, tel que l'exige la manifestation de la conscience individuelle.

Nous pouvons dire, il est vrai, que, de même que le protoplasme de ces êtres contient les éléments d'un système nerveux, qui sera différencié et organisé chez les êtres plus haut placés, de même leur sensibilité contient les éléments de ces sensations spéciales et de cette conscience de soi, qui apparaissent aussitôt que leurs organes prennent consistance et s'individualisent; mais si nous pouvons ainsi, en suivant le cours de l'évolution, voir virtuellement le fruit mûr dans le germe, il ne s'ensuit pas, que nous ayons le droit d'attribuer au germe les propriétés du fruit : nous nous trompons si nous croyons découvrir dans les fonctions diffuses des organismes infimes les fonctions spécialisées et localisées des organismes supérieurs, et si nous exprimons celles-là par les mêmes termes que celles-ci. La reproduction est une fonction aussi répandue dans le règne animal que la sensibilité; mais personne ne songe à voir dans la reproduction des polypes les phénomènes, que nous offre la génération chez l'homme.

Il s'agit de savoir en thèse générale, si nous devons attribuer une conscience quelconque aux animaux sensibles ou irritables, mais dépourvus de système nerveux. Sans doute une impression donnée produit en eux un effet défini, qui se traduit par un mouvement approprié, destiné à éviter ou à rechercher la cause de l'impression,

selon qu'elle est nuisible ou utile; mais de quel droit affirmerait-on, que la conscience prend part à ce phénomène? Le contraire est indiqué par nos propres fonctions végétatives; nous n'avons aucune conscience d'avoir un foie, ce qui ne l'empêche pas d'exercer une influence marquée sur nos états psychiques; il en est de même des organes sexuels; bien plus, nous sommes tout à fait inconscients d'une foule de mouvements, que nous exécutons tous les jours et qui sont produits par de petites impressions agréables ou désagréables, dont ces mouvements nous rapprochent ou nous éloignent. A l'objection, que nous sommes conscients de ces choses, mais que nous n'y faisons pas attention, je répondrai, que c'est précisément l'attention qui est la conscience et qu'une conscience inconsciente parce qu'elle échappe à l'attention, ne mérite pas son nom. Je ne vois aucune raison, pour que ceux qui font de la conscience un attribut de la sensibilité des êtres infimes, privés de nerfs, la refusent à l'acide sulfurique, lorsque, en vertu de sa plus grande affinité pour le barium, il se met à déloger l'acide nitrique, dont il prend la place.

Les premiers rudiments des hémisphères cérébraux se trouvent chez les poissons; ils y sont représentés par une mince couche ou expansion de substance nerveuse, qui s'étend au devant des lobes optiques, en couvrant les corps striés et les couches optiques. Chez les amphibies, ces hémisphères sont déjà plus grands[1]; chez les oiseaux, ils augmentent encore de dimension; chez les mammifères inférieurs, ils commencent à couvrir les lobes optiques et finissent, au haut de l'échelle, par recouvrir complètement le cervelet, ainsi qu'on le voit chez quelques singes et chez l'homme.

En remontant la série des vertébrés, on observe, que les *rapports* des ganglions sensoriels restent les mêmes,

[1] Les reptiles perenni-branchiés gardent, pendant toute leur vie, les caractères cérébraux propres aux poissons; les batraciens ne les conservent que pendant leur vie aquatique.

tandis que leur *grandeur relative* varie, et constitue la principale différence entre les divers groupes d'animaux.

Ces ganglions étant les parties constitutives *premières* et principales du cerveau, on peut raisonnablement admettre, que leurs fonctions sont les mêmes chez tous les vertébrés et, en général, chez tous les animaux qui les possèdent. Et comme les hémisphères apparaissent, dans l'ordre du développement, comme parties constitutives *secondaires* du cerveau (bien qu'ils en soient les parties *principales*, au point de vue de la dignité physiologique), nous pouvons de même conclure, que leur fonction est secondaire dans l'ordre du développement tandis que celle des ganglions sensoriels, est *primaire*. Toutes les fois que les ganglions sensoriels ne réagissent pas directement sous l'impression reçue (ce qui *peut* avoir lieu malgré la présence des hémisphères, et ce qui *doit* avoir lieu en leur absence), ils transmettent l'impression venue du dehors aux cellules, qui forment une couche à la surface des hémisphères ; c'est là que ces impressions subissent une élaboration ultérieure pour être transformées en ce que nous nommons *idées* ou *concepts*. Lorsqu'une excitation arrive à un centre sensoriel, pour passer ensuite directement à un centre moteur, et finir par être déchargée sous forme de mouvement, lorsque, en d'autres termes, elle ne parcourt que l'*arc sensoriel*, alors le phénomène effectué est une sensation et une action *excito-motrice;* mais lorsque, avant d'être transmise au nerf moteur, l'impression est envoyée aux centres plus élevés des hémisphères, ou *centres d'idéation*, lorsqu'elle parcourt l'*arc psychique* proprement dit, alors le phénomène produit s'appelle perception et *volition*. Nous arrivons donc ici à un autre genre de sensibilité, qui a des organes spéciaux et produit des réactions spéciales : c'est la *perception*, ou plus précisément, la *perception par l'idée*. Comme les hémisphères ont cette fonction et ne sont pas nécessaires

à la sensation, il était à prévoir, ainsi que le démontrent les expériences, qu'ils sont insensibles, et peuvent être blessés et divisés sans occasionner de douleur [1]. Conformément à leur nature spéciale, ils ont une sensibilité spéciale, mise en jeu par les idées qui s'élaborent en eux, de sorte que ces idées peuvent être agréables ou désagréables, ou avoir d'autres qualités *émotionnelles*. L'émotion est peut-être, strictement parlant, la faculté, spéciale aux centres supérieurs, d'être *impressionnés* par les idées.

L'observation des phénomènes psychiques, chez les animaux, qui possèdent des hémisphères, confirme complètement ce qui précède touchant la fonction et l'importance de ces organes. Les poissons apparaissent avec les idées les plus simples et les premiers rudiments d'émotions. Les carpes se rassemblent au bruit d'une sonnette pour recevoir leur pâture et prouvent ainsi qu'elles peuvent associer deux idées simples; les requins, alors qu'ils soupçonnent un guet-apens, évitent le crochet amorcé. Chez les oiseaux, conformément au développement plus avancé des hémisphères, les manifestations mentales sont beaucoup plus élevées; les tours, que quelques oiseaux peuvent apprendre sont vraiment merveilleux, et ceux qui les leur enseignent savent fort bien quelle différence il y a d'un oiseau à l'autre pour l'intelligence et pour le caractère. Ces choses nous semblent merveilleuses, à cause de la tendance invincible, que nous avons, à trouver surprenante toute manifestation intellectuelle de la part d'animaux placés plus bas que nous sur l'échelle de la vie; mais si l'on se souvient de la propriété plastique fondamentale du tissu nerveux, de cette propriété, par laquelle il reçoit les impressions et se développe dans le sens requis par son fonctionnement, on est moins surpris, et l'on s'aperçoit, que-

[1] Ceux qui ont fait la pénible expérience, nous assurent que tandis que l'animal résiste violemment à l'incision de la peau, et à l'enlèvement de la voûte du crâne, il reste parfaitement tranquille et impassible lorsqu'on élague couche par couche les hémisphères cérébraux.

les animaux seraient capables de manifestations intellectuelles encore plus hautes, si nous nous donnions la peine de les élever systématiquement pendant plusieurs générations. Les émotions simples ne manquent pas chez les oiseaux : la rivalité ou la jalousie se montrent souvent avec une grande évidence chez les serins, et l'on a des exemples authentiques d'oiseaux jeunes et orphelins, soignés et sauvés par les soins bienveillants d'oiseaux d'une autre espèce [1]. Chez les mammifères, on peut suivre le progrès graduel de l'intelligence, depuis ses manifestations les plus humbles, jusqu'aux formes les plus élevées de la raison animale, qui ne diffèrent certainement que par leur degré de perfection des formes inférieures de l'intelligence humaine [2]. Qu'on se souvienne combien l'éléphant réfléchit quelquefois, combien les singes sont habiles à imaginer des ruses, combien il arrive souvent, qu'une idée inhibitoire vienne chez le chien se placer entre la sensation et la réaction habituelle, et l'empêche d'exécuter l'action, en dépit d'une forte tendance à le faire : c'est que l'impression a été transmise aux hémisphères et a mis en jeu leur influence directrice. Il est inutile de parler des différentes émotions, je dirai même des vrais sentiments moraux, faciles à constater chez le chien, et chez d'autres animaux domestiques. L'anatomie fait entrevoir, et un moment de réflexion suffit pour donner la conviction, que le rayon de l'intelligence est forcément bien restreint chez les animaux, maintenant que leur développement est enrayé par l'écrasante supériorité de l'homme. Comment l'intelligence des animaux pourrait-elle, en effet, se développer en face d'une intelligence tellement supérieure et hostile, qui a pris possession de la terre, et qui est en train de soumettre rapidement à ses usages tout ce que la terre contient? Si le

[1] *Anatomie comparée du système nerveux*, par Leuret et Gratiolet.

[2] On trouvera une collection de remarquables preuves d'intelligence données par différents animaux dans un article, sur la genèse de l'esprit, que j'ai publié dans le *Journal of Mental Science*, 1862. (Voir aussi A. Herzen, dans *Archivio di Antropologia*, Florence, 1877, vol. VII, 278.)

renard, tout rusé qu'il est, apprenait seulement à monter sur les arbres comme les chats, ou à se cacher toujours sous terre comme le lapin, les amateurs abandonneraient bien vite la chasse au renard ; mais, semblable à bon nombre d'hommes, il est incapable de sortir des vieilles ornières de sa pensée automatique et ne peut rien créer de nouveau. A l'exemple de certains intrigants, il dépense une grande somme de ruse mesquine dans des efforts, qu'une vue plus large des choses rendrait complètement inutiles[1].

En remontant la série des mammifères, nous trouvons non seulement, que les hémisphères cérébraux augmentent de volume, en s'étendant graduellement en arrière, mais que la couche grise, qui se trouve à leur surface, augmente d'étendue grâce à de nombreux plis ou *circonvo-*

[1] Si le renard réussissait à faire un progrès de ce genre, il serait bientôt exterminé comme animal nuisible, et déjouerait ainsi le dessein ou la cause finale de son existence actuelle, qui consiste apparemment à servir par ses souffrances au divertissement de l'homme. Quelques-uns ont pensé que l'homme est le seul animal, qui trouve du plaisir à infliger des tortures à d'autres animaux pour son amusement, mais il paraît que son plus proche parent, le singe, s'en donne à souhait, quand il en a l'occasion : ainsi il attrape un pigeon ou une corneille ; il les plume et les torture de mille façons, et se délecte de leur souffrance. Il se peut que la manière, dont un chat maltraite une souris, ne soit pas une invention originale de sa part, mais un perfectionnement, qui, enseigné d'abord par l'homme, et puis devenu instinct héréditaire, continue à être cultivé chez les jeunes chats, par l'homme et par leur mère. On peut dire en vérité, que l'homme est le seul animal, qui, doué d'une imagination suffisante pour se représenter les souffrances de sa victime, les lui inflige pour son simple amusement. C'est donc à tort, que l'on définit la chasse au renard une cruauté *brutale* ou *barbare*, car ni la brute ni le barbare n'ont assez d'imagination pour se représenter les souffrances qu'ils infligent ; or, comme il est à croire, que les individus civilisés de notre époque possèdent cette force d'imagination, il faut appeler leur cruauté *civilisée*, et entendre par là la cruauté la plus criminelle de toutes ; car elle est un crime de lèse-connaissance et de lèse-conscience morale. Si du point de vue moral nous passons au point de vue philosophique, la chasse au renard est un amusement fort intéressant ; car elle constitue un exemple frappant de la survivance chez l'homme d'un instinct sauvage primitif, et témoigne d'une parenté animale, dont il ne s'est pas encore tout à fait affranchi. La nature animale est ainsi vengée, en quelque sorte, de l'oppression, qu'elle subit de la part de la nature humaine ; puisqu'elle proclame par l'homme, en dépit de son orgueil et d'une façon qui ne permet pas de s'y méprendre, qu'il n'est au bout du compte qu'un membre de la grande famille animale.

lutions. Tandis que celles-ci manquent complètement chez les mammifères inférieurs, elles existent, généralement sous des formes très simples, chez les ruminants et chez les carnivores supérieurs; elles sont plus marquées déjà chez les cétacés, et arrivent à leur développement complet chez les singes et chez l'homme. Il est vrai, que nous ne connaissons pas encore le rapport direct existant entre le développement des circonvolutions et le degré d'intelligence chez les divers animaux; car chez l'âne, le mouton et le bœuf, qui ne montrent pas beaucoup d'intelligence, le cerveau a plus de circonvolutions que chez le castor, le chat et le chien, qui sont, sans contredit, plus intelligents. Mais il faut, dans ces comparaisons, tenir compte de la grandeur relative des divers animaux. Dans un corps conformé comme le cerveau, l'augmentation du volume est proportionnellement beaucoup plus forte que celle de la surface, et l'augmentation de la surface plus forte que celle du diamètre. Or, dans chaque groupe de mammifères, la tête et surtout la capacité du crâne sont avec le reste du corps dans une proportion presque constante pour chaque groupe; chez le tigre, par exemple, la proportion de la tête au reste du corps est à peu près la même que chez le chat, bien que la taille de celui-ci soit de beaucoup inférieure. Il s'ensuit, que, la proportion étant la même, et la surface ne s'accroissant pas comme le volume, la surface des hémisphères, chez le chat, est proportionnellement plus grande que chez le tigre; il faudrait donc, pour que l'extension de la couche corticale grise, chez le tigre, fût égale en proportion à ce qu'elle est chez le chat, que le cerveau fût occupé par des plis nombreux chez le premier, et que la surface cérébrale restât unie chez le second, en raison de sa taille plus petite. Lorsque, chez deux animaux de même grandeur et de structure semblable, on trouve les circonvolutions diversement développées, on peut être sûr, que l'un d'eux sera plus intelligent que l'autre, et cela d'autant plus que les circonvolutions seront plus nom-

breuses et plus compliquées, et les sillons plus profonds. Il est également certain, qu'en comparant les cerveaux des diverses espèces de chiens et de singes anthropoïdes, on trouve chez les espèces les plus intelligentes les hémisphères les plus volumineux et les plus riches en circonvolutions.

Cette proposition s'applique aussi parfaitement à l'homme. Les différences intellectuelles, qui séparent le Bushman ou le Nègre de l'Européen, correspondent à des différences dans l'étendue et dans la complication de la substance nerveuse du cerveau. Gratiolet a publié une description et des figures très soignées du cerveau de la Vénus hottentote, qui n'était pas du tout idiote; or on est, de prime abord, frappé par la simplicité et par la disposition régulière des circonvolutions du lobe frontal. Cette symétrie presque parfaite des deux hémisphères, ne se rencontre jamais chez les cerveaux normaux de la race Caucasienne, et elle rappelle involontairement la régularité et la symétrie des circonvolutions chez les animaux inférieurs. Le cerveau de cette femme était, en effet, inférieur à celui d'une femme de race blanche, normalement développée : il ne pourrait se comparer qu'à celui d'un blanc atteint d'idiotie par un arrêt de développement cérébral. Ajoutons que, tout en étant moins prononcées, les différences entre ce cerveau hottentot et celui d'un blanc sont incontestablement du même genre, que celles qui distinguent le cerveau d'un singe de celui d'un homme, ainsi que le professeur Huxley l'a démontré[1]. M. Marshall a soigneusement examiné le cerveau d'une autre femme de la même race, et a trouvé dans sa structure des preuves tout aussi évidentes d'infériorité. Les circonvolutions principales ne faisaient pas défaut, mais elles étaient plus petites et beaucoup moins compliquées que celles d'un cerveau européen. Les circonvolutions connectives externes étaient encore plus défectueuses. Partout les sillons et les circonvolutions secondaires étaient moins

[1] *Man's place in Nature.*

développés. Les fibres transverses commissurales étaient imparfaites ; enfin, sous le rapport de la grandeur, et de tout ce qui constitue un signe d'infériorité, ce cerveau, « par sa forme, se rapprochait de celui des quadrumanes supérieurs[1]. » Le cerveau du nègre est supérieur à celui du Bushman mais inférieur à celui de l'homme blanc. Le poids du cerveau de *l'homme* nègre est inférieur au poids moyen de celui de la *femme* blanche; et la symétrie plus grande des circonvolutions chez le premier, jointe à la largeur moindre des hémisphères dans leur partie antérieure, rappellent le cerveau de l'orang-outang, ainsi qu'a dû en convenir Tiedemann lui-même, l'apologiste du nègre.

Parmi les Européens, toutes choses égales d'ailleurs, la grandeur du cerveau est dans un rapport général avec la puissance mentale de l'individu, quoique cette règle souffre quelques exceptions. Le poids moyen du cerveau, dans la classe cultivée, est certainement plus grand que dans la classe privée de culture, et quelques tables précises, qui se trouvent dans un précieux mémoire du docteur Thurnam, prouvent que, tandis que le poids moyen du cerveau européen est de 49 onces (anglaises), il est de 54,6 onces chez les hommes distingués[2]. D'autre part, le cerveau est souvent très petit chez les idiots; et les diverses parties n'en sont pas seulement plus petites mais aussi moins complexes ; les circonvolutions surtout sont plus simples et moins développées. M. Marshall a trouvé, que les circonvolutions du cerveau de deux idiots, qu'il a examinés, étaient moins nombreuses que celles des singes, à tel point que ces deux cerveaux étaient sous ce rapport inférieurs à celui du gibbon et se rapprochaient de celui du babouin.

[1] *Philosophical Transactions*, 1865.

[2] *On the weight of the humain brain*, by John Thurnam, M. D.; *Journal of Mental science*, avril 1866. Le professeur Wagner a publié des figures et une description très exacte des cerveaux de cinq hommes distingués. L'arrangement extrêmement complexe des circonvolutions y était fort remarquable. — *The Convolutions of the Human Cerebrum*, by W. Turner, M. B., 1866.

Certains idiots microcéphales nous offrent, en effet, une série descendante ininterrompue de l'homme au singe. En général, il est hors de doute, que nous pouvons constater une corrélation entre le développement des hémisphères cérébraux et celui de l'intelligence, et cela chez les différentes races humaines aussi bien que dans les différents ordres d'animaux. Mais en comparant entre eux des cerveaux d'hommes appartenant au même degré de civilisation, il ne faut pas perdre de vue la règle que la *qualité* doit être évaluée au même titre que la *quantité*. Une augmentation dans la rapidité des ondulations ou vibrations de l'éther transforme en lumière ce qui auparavant était de l'obscurité; de même on peut se figurer qu'une augmentation du nombre des vibrations moléculaires le long des trajets nerveux pourrait transformer la bêtise en génie. Certains aliénés, dont l'esprit semblait éteint, ont recouvré comme par miracle une intelligence temporaire, durant l'excitation produite par la fièvre; d'autres hommes, pauvrement doués, ont fait parfois preuve de l'esprit le plus brillant et le plus inattendu, au début d'une attaque de manie aiguë. Il paraît donc évident, que les différents degrés de susceptibilité des nerfs, leurs divers modes de vibration moléculaire, sont déterminés par la constitution intime, ou, comme nous disions plus haut, par la *qualité* des éléments nerveux, et que de légères modifications de l'état physique de ces éléments affectent profondément leur manière de fonctionner.

Comme, dans l'innombrable série de ses créations variées, la nature n'a jamais fait de saut, mais a toujours passé par degrés insensibles d'une espèce animale à l'autre, et de l'animal le plus élevé à l'homme le plus bas, il n'est pas étonnant que le développement embryonnaire de l'homme soit aussi conforme au plan du développement général[1].

[1] « Il me paraît très probable, dit Locke, qu'il y a *au-dessus* de nous, un nombre plus considérable d'espèces d'êtres intelligents qu'il n'y en a de visibles *au-dessous* de nous, parce que dans tout le monde corporel

Il est hors de doute, que l'homme traverse, pendant son développement individuel, des phases très semblables à celles que traversent beaucoup d'autres animaux vertébrés, que ces états transitoires reproduisent, avec une grande ressemblance, les formes permanentes des animaux inférieurs; l'évolution du microcosme humain est pour ainsi dire un rapide résumé de l'évolution séculaire du macrocosme. Il y a une très grande analogie entre l'œuf humain et les êtres infimes, surtout les microscopiques grégarines; celles-ci, comme l'ovule, sont formées par une membrane contenant une substance molle, semi-liquide, qui, à son tour, contient une vésicule, dans laquelle on distingue un *noyau*[1]. Dans les premières phases de son développement, il est tout à fait impossible de distinguer l'œuf humain de celui d'un quadrupède, quelque attentivement qu'on les examine; même avec les plus puissants microscopes, on ne pourra jamais découvrir, si le germe contient en puissance un Socrate ou un bouc; et, au fur et à mesure qu'il avance dans son évolution prescrite, il traverse des phases analogues à celles que traversent les embryons des autres vertébrés.

Ce qui est vrai du développement de tout le corps l'est

nous ne voyons ni gouffre ni lacune. » — Mais peut-on, sans danger, appliquer à l'invisible une généralisation tirée du visible? Et s'il n'y a ni gouffre ni lacune dans le monde matériel, il y a assurément une lacune et même un gouffre entre les deux mondes corporel et spirituel.

[1] « Les Grégarines sont toutes microscopiques, et, laissant de côté les modifications secondaires qu'elles présentent, elles consistent chacune en un sac formé par une membrane, qui a à peine une structure et qui n'est pas exactement limité. Ce sac contient une substance molle à demi liquide, qui renferme à son tour une délicate vésicule, située au milieu ou à l'une de ses extrémités; au centre de la vésicule se trouve un nucleus plus compacte. On sera frappé, sans doute, par la grande ressemblance de cette structure avec celle d'un œuf: le nucleus peut être considéré comme représentant la tache germinative; tandis que le contenu sarcodique, semi-liquide, peut être comparé au vitellus et à la membrane vitelline. Je ne veux pas pousser trop loin l'analogie, mais il est intéressant d'observer cette ressemblance morphologique si étroite entre une des formes les plus rudimentaires de l'organisme animal, et la forme, que possèdent au début de leur existence tous les animaux supérieurs. » Huxley, *Lectures on Comparative Anatomy*, 1864.

également du développement du cerveau. Le cerveau du fœtus humain de six semaines consiste, en résumé, en une série de vésicules, dont la plus petite, antérieure et double, représente le cerveau, et la plus grande, postérieure, le cervelet; au devant de ce dernier se trouve la vésicule des corps quadrijumeaux; et antérieurement à celle-ci la vésicule du troisième ventricule, qui contient aussi les couches optiques et qui plus tard est couverte, ainsi que les corps quadrijumeaux, par l'expansion postérieure des hémisphères situés devant elle. A cette époque, le cerveau de l'homme ressemble à celui du poisson complètement développé, et plus encore à celui de l'embryon du poisson, par le volume insignifiant des hémisphères relativement aux autres parties du cerveau, par l'absence des circonvolutions, par l'imperfection des commissures et par la simplicité générale de tout le plan de structure. Plus tard, vers la douzième semaine, le cerveau humain se rapproche davantage de celui de l'oiseau : les hémisphères ont beaucoup augmenté de volume, et se bombent en arrière vers les couches optiques et les corps quadrijumeaux, quoiqu'il n'y ait pas encore de circonvolutions, et que les commissures soient très défectueuses. Les hémisphères ne présentent encore que les rudiments des lobes antérieurs; ils ne couvrent pas encore complètement les couches optiques, et ne dépassent pas réellement le degré de développement propre aux mammifères marsupiaux. Pendant le quatrième et au commencement du cinquième mois, les lobes moyens se développent en arrière et couvrent les corps quadrijumeaux; les lobes postérieurs apparaissent ensuite, comme poussés par les moyens, et s'étendent peu à peu en arrière de façon à couvrir et à dépasser le cervelet. Le professeur Owen, qui considérait les lobes postérieurs comme particuliers à l'homme, fit de celui-ci une division à part, celle des *Archencéphales;* il est prouvé maintenant que les lobes postérieurs existent chez les singes, et que chez quelques-uns d'entre eux ils s'étendent en arrière tout autant

que chez l'homme. On conçoit donc facilement qu'un arrêt de développement du cerveau humain pendant l'une de ses phases transitoires, puisse le réduire à un état fort semblable à celui du cerveau des animaux ; on trouve, en effet, chez certains idiots de naissance, un cerveau très analogue à celui des singes.

De même que l'homme est en quelque sorte un résumé de la nature animale, imitant cette nature dans sa propre cosmographie, comme dit Sir Th. Brown, de même les différents modes de fonctionnement de son organisme correspondent à ceux que nous offrent les animaux. L'irritabilité des tissus, en vertu de laquelle ils réagissent sous l'impression d'un stimulus en l'absence de nerfs, est peut-être de la même nature que l'énergie moléculaire du protoplasme, qui se traduit par les mouvements des êtres les plus bas : que le nerf se termine en dedans ou en dehors du sarcolemme de la fibre musculaire, on ne saurait douter qu'il ne se distribue pas à toutes les particules de celle-ci ; et, en tout cas, quand toute influence nerveuse est abolie, la substance musculaire est encore capable de se contracter et elle produit la rigidité cadavérique[1].

Les cellules ganglionnaires du grand sympathique, parsemées dans l'organisme et liées à différents actes organiques, nous offrent, chez l'homme, le plus simple mode d'action nerveuse, pouvant se comparer à celui qu'on observe chez les animaux les plus inférieurs pourvus de nerfs.

[1] Bilharz et Kühne ont soutenu, que les nerfs se continuent dans la substance musculaire, de même que chez les poissons à organe électrique, ils se continuent dans le protoplasme des plaques électriques. Il est probable que la controverse sur le mode de terminaison des nerfs dans les muscles finira par conduire à la conclusion qu'ils ne se terminent pas du tout, mais se continuent dans les *sarcous-elements.* Les observations de Kühne et de Rouget prouvent, que la fibre nerveuse, réduite à son cylindre de l'axe, traverse le sarcolemme, et n'est plus reconnaissable. Les filaments nerveux des insectes ne peuvent quelquefois pas être distingués, au microscope, des autres éléments histologiques. Pflüger a découvert, que les nerfs des glandes pénètrent dans les cellules épithéliales, qui en tapissent les cavités, et se terminent, ainsi qu'il le croit, dans le noyau de ces cellules.

L'activité du cœur, par exemple, est due aux nombreux ganglions, qui se trouvent dans sa substance. Meissner a montré, que les mouvements des intestins sont gouvernés par les ganglions disséminés dans leurs parois. Lister croit, que les cellules ganglionnaires répandues dans les tissus président vraisemblablement aux contractions des artères et à la remarquable diffusion du pigment, qui a lieu dans les cellules étoilées de la peau des grenouilles. Les différents éléments des tissus sont coordonnés par les ganglions du nerf sympathique, et ces centres coordinateurs sont à leur tour coordonnés par les centres cérébro-spinaux. Dans la moelle épinière, les cellules ganglionnaires sont réunies de façon à former des groupes, ou des réunions de groupes, qui deviennent des centres indépendants de mouvements combinés, simultanés et successifs, répondant à des excitations déterminées. Cet arrangement représente le système nerveux des animaux qui n'ont pas encore de sens spéciaux. Le stimulus amené par le nerf afférent ne traverse pas simplement la moelle, pour produire le premier mouvement venu, mais il excite l'activité d'un plexus de cellules réunies entre elles, et celles-ci produisent l'impulsion motrice centrifuge. Ainsi que nous le verrons, les choses se passent de même dans le cerveau ; là, une excitation, arrivant dans les plexus des circonvolutions, réveille une activité, que la conscience perçoit comme *réflexion* et qui finit par un mouvement volontaire.

A une phase encore plus élevée de l'évolution, les ganglions sensoriels, consistant en une multitude de cellules, différenciées par leurs communications spéciales, sont tous groupés de façon à former une partie importante du cerveau humain et la totalité de celui de beaucoup d'animaux. Les hémisphères offrent une plus grande spécialisation et complication de structure, auxquelles correspond un fonctionnement d'ordre plus élevé et en rapport avec le plus haut degré de perfectionnement organique. Aussi c'est chez l'homme, que les fonctions mentales atteignent

leur plus haut degré de complexité. Ainsi, l'organisme humain est un *extrait* du règne animal, qui, à son tour, nous offre une espèce d'analyse ; car dans les fonctions de l'homme, nous voyons, comme dans un microcosme, l'intégration et la coordination harmonique des différentes activités vitales, qui se manifestent séparément chez les animaux inférieurs.

Il est donc indispensable, en traitant des fonctions du système nerveux chez l'homme, de bien distinguer les quatre espèces suivantes de centres nerveux :

1. Les centres *principaux* ou *premiers*, ou centres d'*idéation*, constitués par la substance grise corticale des hémisphères, et qui dominent :

2. Les centres *secondaires* ou *sensoriels,* constitués par les amas de substance grise situés entre la décussation des *pyramides* et les planchers des ventricules latéraux. Ces centres, subordonnés aux premiers, dominent :

3. Les centres *tertiaires* ou centres d'*action réflexe*, constitués surtout par la substance grise de la moelle épinière, et qui dominent :

4. Les centres *organiques*, ou centres du système sympathique. Ils consistent en une série de ganglions disséminés surtout sur les viscères, et reliés entre eux et aux centres spinaux par des filaments nerveux.

Chaque centre individuel est subordonné au centre, qui lui est immédiatement supérieur en dignité; mais il est en même temps capable de déterminer et de maintenir certains mouvements indépendamment du centre supérieur et sans son intervention. Par exemple, les contractions rythmiques du cœur sont maintenues par les ganglions distribués dans sa substance, et peuvent, conséquemment, continuer encore un certain temps, lorsque le cœur est enlevé et isolé. Mais ces actions locales ne sont pas laissées sans contrôle : des branches terminales du nerf pneumogastrique, ou plutôt d'un nerf moteur nommé *spinal accessoire*, qui se rendent avec le pneumogastrique au cœur,

sont avec les ganglions du cœur dans un rapport tel, que lorsque l'on irrite le pneumogastrique, l'activité de ces ganglions est suspendue, et le cœur s'arrête en dilatation. L'organisation du système nerveux est telle qu'une juste mesure d'activité locale, indépendante, est compatible avec une juste mesure de contrôle de la part d'une autorité centrale supérieure. Les ganglions du grand sympathique coordonnent les énergies des divers éléments des tissus, qui les contiennent, et représentent ainsi la plus simple forme du *principe d'individualisation*. Les cellules de la moelle épinière coordonnent à leur tour les fonctions des différents centres organiques, de façon à ce qu'ils aient une place subordonnée mais essentielle dans les mouvements de la vie animale, ce qui indique une individualisation plus avancée et plus élevée; les centres spinaux sont également contrôlés par les centres sensoriels, et ceux-ci par les hémisphères cérébraux ; dans ce dernier cas, ce qui entre surtout en jeu, c'est l'activité spéciale des centres suprêmes, qui, se révélant à la conscience comme *volonté*, représente la plus complète coordination des fonctions des hémisphères, et est la manifestation la plus élevée de l'*individualisation*. Plus les parties d'un organisme sont dissemblables, plus leur subordination les unes aux autres est complexe, plus aussi l'organisme est parfait et haut placé[1]. Que ne pouvons-nous imiter cet excellent exemple dans notre vie sociale !

Comme les fonctions les plus importantes et en même temps les plus variées ont été attribuées aux cellules ner-

[1] Coleridge, dans ses *Hints towards the Formation of a comprehensive Theory of Life* emprunte à Schelling la définition suivante : « La vie est le principe d'individualisation. »

Après avoir parlé de l'organisme comme d'une réunion d'éléments individuels, Goethe dit : « Plus un être est imparfait, plus ses parties constituantes sont analogues entre elles et semblables au tout. Plus un être est parfait, plus ses parties sont dissemblables. Plus les parties sont analogues entre elles, moins elles sont subordonnées les unes aux autres. La subordination des parties est le signe d'une organisation plus parfaite. »

veuses, on pourrait demander sur quelles preuves s'appuie cette assertion?

Elle s'appuie sur des preuves tirées de l'anatomie, de la physiologie et de la pathologie.

1. *Preuves anatomiques*. Certes, il n'est pas possible de suivre chaque fibre nerveuse jusqu'à sa cellule; ce n'est que récemment qu'on a pu constater cette continuité, mais on en connaît déjà beaucoup d'exemples, et la plupart des savants croient, qu'il n'existe ni dans le cerveau ni dans la moelle épinière une cellule nerveuse isolée, ou *apolaire*. Il paraît, en effet, que les cellules isolées, que l'on rencontre quelquefois, sont des cellules, dont les prolongements ont été rompus, ou bien encore des cellules appartenant à un autre tissu, au tissu conjonctif par exemple, et qui n'ont rien de commun avec le système nerveux. Cette déduction n'a guère moins de certitude qu'un fait; ainsi que Goethe l'a dit, il est inutile de faire le tour du monde pour s'assurer que partout le ciel est bleu.

La continuité des fibres et des cellules étant admise, demandons-nous, si les cellules sont assez nombreuses et assez convenablement disposées pour que leur fonctionnement paraisse suffire aux manifestations variées et complexes de notre vie mentale? Il n'y a à ce sujet aucun doute; les recherches soignées et précieuses du Dr Lockhart Clarke sur la structure des couches corticales des hémisphères révèlent une variété, une délicatesse, une complexité de constitution, qui répondent parfaitement aux exigences de la vie mentale. L'auteur a eu l'obligeance de me communiquer le résumé suivant de ces importantes recherches, d'où l'on verra jusqu'à quel point la complexité de la structure physique correspond à celle de la fonction mentale : « Si l'on examine attentivement, dit-il, les circonvolutions du cerveau humain, on voit, qu'elles sont composées d'au moins *sept* couches concentriques de substance nerveuse, qui sont, alternativement plus claires

et plus foncées. Cette structure laminée est surtout prononcée à l'extrémité du lobe *postérieur*. Là toutes les cellules sont *petites*, mais varient souvent de forme, et abondent beaucoup plus dans certaines couches que dans d'autres. Dans la couche superficielle, qui est pâle, elles sont rondes, ovales, fusiformes et anguleuses, mais peu nombreuses. Elles sont au contraire en très grand nombre dans la seconde couche, plus foncée, et sont entremêlées de cellules *pyriformes* et *pyramidales*, placées avec leurs extrémités *effilées* perpendiculairement ou parallèlement à la surface, et se prolongeant en fibres, ayant la même direction. Le côté le *plus gros* des pyramides est muni de deux, trois, quatre prolongements, et quelquefois plus, qui se dirigent soit vers la partie centrale blanche de la circonvolution, soit horizontalement dans le plan de la couche, pour se continuer, eux aussi, en fibres prenant diverses directions.

« La troisième couche est d'une teinte beaucoup plus pâle, mais elle est traversée, à angle droit, par des groupes étroits et allongés de petites cellules et de nucléus, qui ont le type de ceux de la couche précédente. Ces groupes sont séparés les uns des autres par des faisceaux de fibres, qui s'irradient en éventail de la partie centrale blanche de la circonvolution vers sa surface.

« La quatrième couche contient des groupes allongés de petites cellules et de noyaux rayonnant perpendiculairement à son plan; mais ces groupes sont plus larges, plus réguliers et, comme les faisceaux de fibres qui les séparent, offrent un arrangement en éventail encore plus distinct.

« La cinquième couche est de nouveau plus pâle et presque blanche; mais elle contient des cellules et des noyaux, qui ressemblent en général à ceux des couches précédentes, sauf l'imperfection de leur arrangement en éventail.

« La sixième couche est la plus profonde; elle est d'un

gris rougeâtre, et abonde non seulement en cellules, semblables à celles que nous avons décrites, mais encore en cellules qui sont un *peu plus grandes*. Elles ne sont réunies que par-ci par-là en groupes allongés, pareils à ceux, qui, dans les autres couches, produisent l'apparence d'un éventail. A sa surface inférieure, elle se confond graduellement avec la substance blanche centrale de la circonvolution, dans laquelle on voit encore des cellules disséminées à une certaine profondeur.

« La septième couche est l'axe blanc de la circonvolution ; elle envoie de tous côtés des faisceaux de fibres, qui divergent en tous sens, et vont en éventail vers la surface de la circonvolution à travers les couches grises. En passant entre les groupes allongés de cellules, qui s'irradient dans les couches grises *internes*, quelques-unes de ces fibres se confondent avec les prolongements des cellules situées dans le même plan ; d'autres s'incurvent et prennent une direction horizontale et plus ou moins transversale ou longitudinale (par rapport à la circonvolution entière) avec des degrés d'obliquité très différents. Tandis que les *faisceaux* diminuent ainsi de volume, les *fibres* qui les constituent deviennent de plus en plus déliées, à mesure qu'elles traversent de nouvelles couches et s'approchent de la surface ; ceci est *apparemment* dû à ce qu'elles émettent, pendant leur trajet, des ramifications qui vont se confondre avec les prolongements des cellules ; celles, qui enfin arrivent à la couche grise *extérieure*, sont réduites aux dimensions les plus exiguës, et forment des mailles serrées, qui sont en rapport avec les cellules et les noyaux.

« Outre ces fibres divergentes, issues de la partie centrale blanche de la circonvolution, il y a une autre catégorie de fibres, venant de la même source, mais qui *convergent* ou plutôt se courbent en arc le long de quelques-unes des couches grises. Ces fibres arquées suivent des plans différents, transverses, obliques et longitudi-

naux et semblent se continuer en partie avec celles des fibres divergentes, qui prennent, comme nous avons vu, la direction du plan de la couche, au lieu de le traverser. Toutes ces fibres établissent un nombre infini de communications dans toutes les directions entre les différentes parties de chaque circonvolution, entre les différentes circonvolutions elles-mêmes, et entre celles-ci et la substance blanche centrale.

« Les autres circonvolutions des hémisphères cérébraux diffèrent de celles, qui sont à l'*extrémité des lobes postérieurs*, non seulement par une distinction peu marquée de leurs couches, mais encore par l'apparence d'une partie de leurs cellules : nous avons dit, qu'à l'extrémité des lobes *postérieurs* les cellules de *toutes les couches sans exception* sont *petites* et d'une grandeur presque uniforme, la couche interne seule en contenant quelques-unes *un peu* plus grandes. Or, dans les circonvolutions situées moins en arrière, on trouve une quantité de cellules *beaucoup plus grandes*. Une section, prise par exemple au vertex, contient d'une part, des cellules *grandes*, triangulaires, ovales, pyramidales, irrégulièrement distribuées du côté interne des fibres arquées et, dans la couche grise, contournées par ces dernières; d'autre part, et en même temps, une multitude de cellules plus petites, ne différant que peu de celles qu'on trouve à l'extrémité des lobes postérieurs. Les cellules pyramidales sont très singulières : leurs bases sont quadrangulaires, dirigées vers la substance blanche centrale, et chacune émet au moins quatre prolongements, qui se dirigent en partie vers le centre pour se continuer avec les fibres, sortant en rayonnant de l'axe blanc, et en partie parallèlement à la surface de la circonvolution pour se continuer avec les fibres arquées. Ces prolongements se subdivisent souvent en ramifications très déliées, qui contribuent à former les mailles situées entre les cellules. Le sommet des pyramides s'amincit et devient peu à peu une fibre,

qui va droit à la surface de la circonvolution et peut être suivie très loin, émettant des branches et se perdant enfin dans les mailles formées par les autres fibres. Beaucoup de ces cellules, ainsi que d'autres triangulaires, ovales, et piriformes, sont aussi grandes que celles de la substance grise antérieure de la moelle épinière.

« D'autres circonvolutions offrent un arrangement différent. Ainsi dans la circonvolution superficielle de la grande scissure longitudinale, au niveau de l'extrémité *antérieure* du corps calleux, ce qui correspond à ce qu'on nomme la circonvolution frontale supérieure, les trois couches intérieures de substance grise sont remplies d'innombrables cellules pyramidales, ovales et triangulaires, d'une grandeur considérable et beaucoup plus nombreuses que celles de la région dont nous nous sommes occupés en dernier lieu. Entre elles, comme toujours, il y a une grande quantité de cellules plus petites et de noyaux. La circonvolution orbitaire interne, située du côté externe du bulbe olfactif, contient une multitude de cellules piriformes, pyramidales, et triangulaires, arrangées avec une grande régularité, mais dont aucune n'a la grandeur de celles des circonvolutions du vertex. Dans l'*insula* de Reil, située au-dessus de la portion extraventriculaire du corps strié, beaucoup de cellules sont plus grandes et tout l'aspect de la structure diffère un peu. Le lobe *temporosphénoïdal,* qui couvre cette dernière partie et la continue, offre encore une autre variété : tandis que, dans ses couches superficielles et profondes, les cellules sont plutôt petites, la couche moyenne est remplie de cellules pyramidales et ovales d'une grandeur considérable et assez constante. Mais ce n'est pas seulement dans *différentes* circonvolutions, que la structure subit des variations plus ou moins considérables, mais aussi dans les différentes parties des *mêmes* circonvolutions, et cela tant par rapport à la disposition que par rapport à la grandeur relative des cellules.

« Je n'ai pu découvrir aucune différence entre les cellules des circonvolutions, chez l'homme et le singe; mais les premières diffèrent sûrement par certains caractères des cellules des grands mammifères, de celles, par exemple, du bœuf, du mouton et du chat[1]. »

Le Dr Herbert-Major a récemment étudié avec soin le cerveau du Babouin Chacma[2]; selon lui, les caractères généraux qu'il offre s'accordent avec ceux du cerveau humain : les formes et les dispositions des cellules semblent être les mêmes. Il n'y a apparemment à cette règle qu'une exception douteuse : les grandes cellules de la *seconde couche* des circonvolutions frontales et pariétales sont plus rares chez ce singe que chez l'homme. Cette prédominance de grandes cellules serait-elle en rapport avec les fonctions plus hautes de l'homme? On ne peut que le conjecturer. Toutefois, après avoir comparé un grand nombre de sections, le Dr Major fut amené à la conclusion, que le nombre des prolongements des cellules, et par conséquent, l'étendue de leurs rapports, sont décidément plus grands chez l'homme que chez le babouin; et il croit, que les anastomoses, plus nombreuses et plus compliquées, sont en rapport avec l'activité fonctionnelle supérieure de l'homme.

[1] Dans la première édition de cet ouvrage, il se glissa une erreur dans le résumé des recherches du Dr Clarke fait d'après sa publication dans les *Proceedings of the Royal Society*, t. XII, 1863. Je le regrette d'autant moins que cela m'a valu de la part de l'auteur le compte rendu clair et concis, que l'on vient de lire, de ses dernières recherches.

Schroeder van der Kolk a trouvé une différence de structure de la substance grise des circonvolutions des lobes antérieurs et postérieurs du chien et du lapin : dans les lobes antérieurs du lapin, il y a, entre les faisceaux de fibres, des cellules généralement tripolaires; dans les lobes postérieurs, il y a une série régulière de cellules pédonculées, placées très près les unes des autres, comme les tuyaux d'un orgue, et quelques grandes cellules. Comme résultat de ses recherches, continuées pendant toute sa vie, si laborieuse, Schroeder déclare, que partout où il y a différence de fonction, il y a différence corrélative de structure et de composition; « l'investigation microscopique a établi ce fait d'une façon incontestable. » (*Die Pathologie und Therapie der Geisteskrankheiten, auf anatomisch-physiologischer Grundlage*, 1863.)

[2] Observations on the Brain of the Chacma Baboon. — *Journal of Mental Science*, janvier 1876.

Assurément, nous nous sentons perdus au milieu de ce mécanisme infiniment compliqué de cellules et de fibres, si nous essayons de nous figurer comment s'y accomplissent les fonctions du cerveau; mais nous pouvons comprendre, que cette multitude de cellules et de fibres, qui constituent nos circonvolutions, est plus que suffisante pour toute la variété de nos opérations psychiques. Il est certain que dans un centimètre cube de circonvolutions, on trouverait, si on pouvait les compter, plusieurs centaines de milliers de cellules et de fibres, et que, dans l'ensemble des circonvolutions, les cellules sont plus nombreuses que les étoiles du ciel ; en comparant ces chiffres avec le nombre de mots dont se servent les écrivains les plus féconds, nous serons peut-être tentés de croire que seulement une petite partie de nos instruments intellectuels est effectivement mise en usage[1]. Quoique la langue anglaise offre un vocabulaire total de 90 ou 100,000 mots, Shakespeare n'en emploie que quinze mille environ, Milton huit mille seulement et l'ouvrier agriculteur trois cents.

Quelque complexe que soit du reste la structure des circonvolutions, elle se réduit au fond au type fondamental de la moelle épinière : c'est toujours une cellule, qui forme le point de jonction de plusieurs fibres, la reliant avec la périphérie ou avec d'autres cellules ; c'est la répétition des mêmes groupes d'éléments nerveux, indéfiniment multipliés dans le cerveau. On y trouve, de plus, des arrangements anatomiques destinés à unir pour une action commune diverses parties de chaque circonvolution, diverses circonvolutions du même hémisphère, et les circonvolutions correspondantes des deux hémisphères. Outre les fibres, qui sont la continuation de l'axe blanc central, et qui conduisent à la substance grise ou en sortent, il existe

[1] « Une portion grande comme une très petite tête d'épingle de matière grise de la surface d'un circonvolution contient des portions de plusieurs milliers de fibres nerveuses, dont les ramifications périphériques peuvent se trouver dans des parties très distantes et très différentes du corps. » Dr Beale, *Bioplasm*, p. 321, 2e éd.

des fibres commissurales, réunissant les parties homologues des deux hémisphères et les mettant en activité simultanément ou successivement. Il y a encore les fibres arquées, qui réunissent entre elles différentes parties du même hémisphère et rendent possible la coopération de circonvolutions voisines ou éloignées. Cette structure révèle clairement une disposition destinée à obtenir le concours fonctionnel de toutes les parties, et, en l'examinant, nous pouvons concevoir comment il se fait, que les fonctions des couches corticales se rétablissent si vite après une destruction partielle. Dans la substance grise de celles-ci, comme dans celle de la moelle épinière, les parties équivalentes peuvent fonctionner les unes pour les autres, grâce à leurs nombreuses et intimes communications. Nous pouvons aussi concevoir pourquoi, malgré l'existence de *deux* hémisphères, nous n'avons qu'une seule conscience; les deux hémisphères sont si intimement unis par les fibres commissurales, que leurs fonctions sont fondues ensemble. Si les centres corticaux de deux individus étaient reliés entre eux de la même manière, ces deux hommes n'auraient probablement qu'une conscience. Les phénomènes de l'hémiplégie prouvent, que, lorsque deux centres moteurs correspondants, qui se rapportent aux deux côtés du corps, sont situés l'un près de l'autre et anatomiquement reliés entre eux d'une façon intime, s'ils ont été accoutumés à fonctionner ensemble, alors l'un d'eux fait le travail de l'autre, quand celui-ci est endommagé.

Quoique nous puissions constater des différences de grandeur et de forme dans les cellules des couches corticales, comme dans celles des autres centres, nous ne pouvons évidemment pas encore découvrir les différences spéciales de constitution et de composition intimes, ni les communications spéciales, qu'implique la variété de leurs fonctions. Ces différences essentielles ne sont, en effet, très probablement pas de nature à être révélées par le microscope, car elles paraissent dépendre de la composition chi-

mique intime, et elles n'auront aucune chance d'être constatées aussi longtemps que la chimie ne sera pas devenue microscopique, ou que l'on n'aura pas découvert un autre moyen de dévoiler la constitution moléculaire des éléments nerveux. Ceux qui sont disposés à croire impossible l'existence de différences de constitution aussi importantes dans des éléments si petits, feront bien de réfléchir aux diverses conditions tout à fait impénétrables des plus petites particules de matière organique; par exemple,. dans le délicat spermatozoaire, ou dans le virus intangible d'une fièvre. Et pourtant c'est grâce à l'union du spermatozoïde avec la microscopique vésicule germinale, que se produisent les muscles, les vaisseaux, les nerfs, le cerveau — l'organe intellectuel d'un Socrate ou d'un Jules César. Ces deux cellules, dans chacune desquelles sont intégrées les qualités de générations entières d'ancêtres des deux sexes, s'unissent, et il en résulte un produit organique nouveau, qui, tout minime qu'il soit, renferme à l'état latent toutes les propriétés de ses ancêtres, qu'il manifeste dans le cours de son évolution et auxquelles il en ajoute d'autres à lui propres, résultant de la combinaison spéciale, dont il est le produit (exactement comme une combinaison chimique est douée de propriétés, que ses constituants ne possèdent pas). Il n'est donc point extravagant de croire, qu'une cellule nerveuse peut contenir en puissance des propriétés analogues [1].

Que l'on considère encore la petitesse infinie des particules, qui affectent l'odorat, et la délicatesse plus merveilleuse encore, avec laquelle ce sens discerne les différences de ces agents inconnus! La ténuité et la délicatesse extrêmes des opérations, qui s'accomplissent dans les entrailles les plus secrètes de la nature sont encore plus

[1] Il est digne de remarque que des composés chimiques semblables ont été trouvés dans la substance nerveuse, dans le sperme et dans l'œuf; ce qui rappelle l'assertion d'Alcméon, un médecin et auteur de l'antiquité, qu'une goutte de sperme est une goutte de cerveau.

étonnantes et plus merveilleuses que l'immensité des phénomènes astronomiques : « L'immensité est pour l'astronome et pour le géologue ce que les dimensions infiniment petites de la matière dans l'espace sont pour le physiologiste, » dit Sir H. Holland. Nous n'avons pas plus le droit de parler de ce qui peut se passer dans un monde où nos sens n'ont pas encore trouvé le moyen de pénétrer, que l'aveugle n'a le droit de parler de l'apparence des objets. Il serait, en effet, plus sage d'adopter la maxime de Tertullien « Credo quia impossibile est » que cette autre maxime si hautement en faveur auprès de l'orgueil et de l'ignorance de l'homme, et aux termes de laquelle ce qui nous semble inconcevable, est déclaré impossible [1].

Les expériences sur les animaux ont prouvé jusqu'à l'évidence les différences fonctionnelles des cellules, qui constituent les principaux centres nerveux; mais ce sont là des résultats dont nous parlerons plus tard. Il suffira de dire ici, que l'on abolit tout aussi sûrement la vue d'un animal, en détruisant ses corps quadrijumeaux qu'en détruisant ses yeux. Les expériences de Fritsch et de Hitzig, répétées et étendues par le Dr Ferrier, ont fait faire un nouveau pas à nos connaissances de détail sur la fonction des diverses circonvolutions.

2. *Preuves physiologiques*. L'étude du plan, que suit le développement du système nerveux dans le règne animal, et du progrès corrélatif de la complexité des fonctions fournit indubitablement le meilleur témoignage en faveur de différences dans la constitution et la fonction des

[1] Les plus récentes spéculations sur la vraie constitution des atomes rendent probable, que même les atomes chimiques ont en réalité des structures très compliquées, au sein desquelles se passent des mouvements intestins, intimes, dont nous n'avons pas la moindre idée. « Un atome, dit Jevons, dans *Principles of Science*, un atome de fer pur est probablement un système infiniment plus compliqué que le système solaire avec ses planètes et ses satellites. » — La plus petite particule de matière solide consiste en une quantité de tels systèmes, régulièrement combinés, et le problème de leurs forces et de leurs mouvements dépasserait de beaucoup le pouvoir des mathématiques, même si ces systèmes étaient accessibles à l'observation.

centres nerveux. Nous en avons déjà suffisamment parlé.

La complète inanité de toute discussion sur l'infini ou sur la vérité absolue est manifeste, si on réfléchit à ce que nous dit la physiologie : nos perceptions du monde extérieur sont *l'effet* produit par les objets, au moyen d'un milieu approprié, sur les cellules de nos centres nerveux, — un effet sur lequel nous n'avons aucune influence; il n'est, comme le dit Hobbes, « qu'un mirage produit par le mouvement, ou l'agitation, ou l'altération, que l'objet produit dans le cerveau ou dans l'esprit ou quelque autre substance à l'intérieur de notre tête. » Excitez un état semblable de la cellule nerveuse d'une autre manière, et vous obtiendrez la perception sans aucune impression externe : ainsi une contusion de l'œil produit des impressions lumineuses; lorsqu'on ferme les yeux, après avoir regardé le soleil, on en voit une image, qui s'évanouit peu à peu, et qui, tant qu'elle subsiste, peut être rendue alternativement plus brillante ou plus faible, si l'on exerce sur l'œil une pression intermittente. Des spectres lumineux apparaissent encore après la destruction complète de la rétine. Un trouble de la circulation dans les ganglions auditifs produit des bruits dans les oreilles. Les fous complètement sourds entendent quelquefois des voix, qui semblent leur parler, et se disputent avec elles. En un mot, tous les sens peuvent être excités *subjectivement*. La raison de ce fait est évidente : la perception dépend de la nature des centres spéciaux et du mécanisme, qui leur transmet le stimulus ; l'idée, qui naît dans l'esprit, est le résultat de l'activité éveillée dans les centres nerveux. Il n'est pas nécessaire pour cela, que l'impression vienne du dehors; il suffit que les nerfs centripètes soient excités pour que l'effet spécial se produise. Conformément à ce principe, l'effet d'un stimulus quelconque, capable d'affecter l'un des sens spéciaux, est, ainsi que Müller l'a montré, de même nature que l'effet de l'excitation de ce sens particulier : par exemple, l'effet de l'irritation électrique,

appliquée aux ganglions optiques, est une sensation lumineuse; si on l'applique aux nerfs olfactifs ou gustatifs, on aura une sensation correspondant à l'un ou à l'autre des sens en jeu. De même, c'est de leurs rapports, c'est-à-dire de leur liaison avec un muscle, une glande, ou un centre nerveux, et non de leur constitution, que dépend l'effet produit par les nerfs irrités, et qui est, selon la nature de ces rapports, tantôt un mouvement, tantôt une sécrétion, tantôt une sensation. Il est donc évident, que les qualités de nos sensations ne sont pas l'équivalent des qualités des objets, — que nos sens, en d'autres termes, ne nous donnent nullement une représentation exacte du monde extérieur. Qu'un rayon de soleil soit perçu par nous comme *lumière* ou comme *chaleur*, cela ne dépend en aucune façon des propriétés inhérentes au rayon, mais simplement du fait que nous le percevons tantôt par l'œil et tantôt par la peau, et la couleur, que nous voyons et que nous attribuons aux rayons lumineux, dépend uniquement de la longueur des vibrations de l'éther : les plus longues produisent en nous l'impression du rouge, et les plus courtes celle du violet. Si les fibres nerveuses, dont l'irritation par ces deux sortes d'ondulation est perçue par nous en tant que couleur rouge ou violette, nous manquaient, nous n'aurions aucune idée de ces deux couleurs[1]. Le fait

[1] Si l'homme et tous les animaux qui ont des organes de la vue cessaient d'exister, il n'y aurait plus de lumière, car la lumière est quelque chose de relatif à l'œil, sans lequel elle n'existe pas comme telle. Et si la terre était habitée par des êtres différemment constitués et ayant des sens différents des nôtres, le monde serait pour eux tout autre, et aurait un aspect, que nous ne pouvons pas concevoir. Nous subissons l'action du monde extérieur, en réagissant, et comme nous sommes conscients de cette action et réaction, nous avons la notion d'*objet* et de *sujet*. Nous sommes donc forcés de croire à l'existence d'un *quelque chose* d'externe, qui n'est pas *nous*, qui est le substratum des phénomènes, dont nous sommes conscients, et qui nous renferme dans le cercle de ses opérations; nous pouvons nous le *représenter* comme nous voulons et l'appeler Nature, ou Esprit immanent à l'Univers, ou Dieu personnel, ou Diable personnel, mais nous ne pouvons pas en *connaître* autre chose que ses rapports avec nous-mêmes, et jamais ce qu'il est en lui-même. Les hommes devraient s'amuser à développer dans un individu et dans sa progéniture un sens nouveau au moyen de la sélection sexuelle, ainsi que le font les

que l'homme est ainsi réduit à recevoir, par quelques voies spéciales, certaines impressions spéciales, prouve combien sa connaissance est nécessairement limitée : il est possible et même certain, qu'il y a dans la nature bien des choses, dont il n'a et ne peut avoir aucune représentation, et que l'acquisition d'un nouveau sens changerait pour lui tout l'aspect de l'univers et transformerait de fond en comble ce qu'il appelle son savoir.

Ce qui est vrai des ganglions sensoriels n'est probablement pas moins vrai des centres d'idéation. Il y a de bonnes raisons pour admettre des différences non seulement entre les centres ganglionnaires des deux lobes du cerveau, mais aussi entre ceux du même lobe, et de la même circonvolution. La loi du progrès dans l'évolution organique, allant du général au spécial, ne s'arrête certainement pas tout à coup devant les hémisphères cérébraux. Sans doute, le philosophe ne possède pas plus de sens que le sauvage, mais il a, en revanche et indubitablement, des circonvolutions plus nombreuses et plus complexes, et par conséquent, une différenciation bien plus complète de ses centres intellectuels. Les différences individuelles entre les hommes croissent parallèlement au progrès de la civilisation ; et les différences extérieures indiquent sans contredit des différences intérieures, profondes. Selon une remarque très commune, tous les sauvages se ressemblent beaucoup, et il est certain que les ouvriers ignorants se ressemblent bien davantage que les personnes instruites. En concentrant son esprit sur les réalités du monde extérieur, le savant investigateur acquiert sans doute des notions au moyen de ses sens, mais son intelligence exerce aussi sur eux une influence favorable. Il construit des appareils, qui élargissent leur cercle d'activité, et se procure

abeilles, qui, lorsqu'elles ont perdu leur reine, entreprennent l'éducation spéciale d'un de leurs jeunes quelconque, et en font une reine. Le sujet de l'expérience les récompenserait amplement de leur peine, en leur apprenant combien ils savent peu du *je ne sais quoi* qui n'est pas eux-mêmes.

de cette manière des sens artificiels, au moyen desquels il découvre des rapports nouveaux entre les choses, et arrive lui-même à des rapports plus spéciaux et plus complexes avec elles. Si, dans nos centres nerveux, des cellules corticales d'une qualité supérieure et offrant entre elles des rapports plus complexes que dans le cerveau du sauvage, ne correspondaient pas à ce surcroît de spécialité et de complexité des rapports de l'homme avec le monde externe, — il y aurait là une grave contradiction avec tout ce que nous enseigne l'étude de l'évolution organique.

3. *Preuves pathologiques.* Nous les étudierons ailleurs en détail. Il suffit de mentionner ici l'assertion de Schrœder van der Kolk, qui a osé dire, que jamais il n'a cherché en vain, chez les aliénés, quelque altération morbide de la structure cérébrale. Lorsque les troubles intellectuels avaient prévalu, il trouvait les couches corticales de la région frontale plus foncées, plus solidement attachées à la pie-mère, plus ramollies; dans la mélancolie, au contraire, où le trouble se porte surtout sur les sentiments qui sont déprimés ou exaltés, les altérations pathologiques se rencontraient de préférence dans les circonvolutions des lobes supérieurs et postérieurs. Chez les vieillards, qui perdent la mémoire, il trouva les cellules des couches corticales visiblement atrophiées. Les désordres nombreux et variés, auxquels la mémoire est sujette, et qui ne se laissent pas résumer en peu de mots, indiquent assurément d'une façon très claire, la différence de fonction entre les divers centres des couches corticales des hémisphères.

Nous avons énuméré assez de faits malaisés à réfuter. Que sommes-nous forcés d'en conclure? C'est qu'il est absurde d'espérer un résultat vraiment scientifique de la description des diverses activités de l'esprit, aussi longtemps qu'on se servira de la terminologie générale et vague, en usage aujourd'hui, et qui ne fait aucune distinction entre des phénomènes d'une nature si manifestement diffé-

rente. Si les psychologues n'avaient pas négligé la vieille et salutaire maxime « qui distingue bien, enseigne, » ils auraient pu trouver dans les révélations de leur conscience, interprétées sans idée préconçue, les distinctions, que l'investigation physiologique des phénomènes nerveux de l'homme et des animaux établit indubitablement. Mais la conception métaphysique de l'esprit, l'abstraction transformée en entité, ont paralysé tout *discernement,* fondu les différences les mieux marquées en un brouillard uniforme, et engendré un système fort peu rigoureux, de mots indéterminés, au lieu d'une science exacte et positive s'occupant de faits. Loin d'être une miraculeuse entité spirituelle, source indépendante d'énergie spontanée, sorte de cause des causes, se suffisant à elle-même, l'esprit est la plus *dépendante* de toutes les forces de la nature, ainsi que l'observation honnête le prouve incontestablement. Il est la plus haute manifestation de force, et son existence exige nécessairement la préexistence de toutes les forces naturelles d'ordre inférieur.

Il est absolument nécessaire, si nous voulons éviter la confusion et l'erreur, de nous former une fois pour toutes une conception juste et définie de ce que nous entendons par *force mentale* et de sa place dans la nature. Les différentes définitions de l'esprit tentées par les philosophes n'ont rien éclairci : c'est, d'après Descartes, la « *substantia cogitans* » ; d'après Reid, « ce qui pense, raisonne et veut » ; d'après Sir W. Hamilton, c'est « le sujet des divers phénomènes internes, dont nous avons conscience, ou le sujet dont la conscience est le phénomène général — ce qui perçoit, pense, sent, veut, désire » ; d'après A. Bain, c'est « la somme totale d'expériences subjectives, — ce qui n'a point d'extension ». Mais qu'est-ce donc que la substance pensante? — Ce qui pense, raisonne et veut? le noumène, dont la conscience est le phénomène? ce qui est le sujet des expériences subjectives, et ainsi de suite.

Sortons une fois de ces vagues abstractions et envisageons

d'aussi près que possible le fait concret ; là le physiologiste n'a qu'une réponse à nous donner : c'est que la substance en question est *le cerveau*, et non point une fantastique entité métaphysique, de l'existence de laquelle il n'a aucune preuve, et qu'il n'a aucun besoin de supposer hypothétiquement. Pour sa pensée, une telle hypothèse est aussi superflue qu'elle est peu fondée sur les faits. Par l'observation des phénomènes psychiques, partout où ils se manifestent et dans toutes leurs formes, par l'expérience, par le raisonnement, bref, par tous les moyens qu'il a de connaître, et dont il se sert dans les autres recherches scientifiques, le physiologiste est arrivé à la profonde et solide conviction, que l'esprit n'existe pas dans la nature indépendamment du cerveau, sans le cerveau. Toutes les fois qu'il a observé cet esprit, il l'a trouvé lié au cerveau, exactement comme dans toutes ses observations, il a trouvé la gravitation liée à un corps pesant. Jamais il n'a rencontré l'affinité chimique sans substances, la vie sans la matière organique, la pensée sans le tissu nerveux. L'*esprit* n'est autre chose pour lui qu'un terme général, indiquant ce que la conscience perçoit pendant ces diverses formes de fonctionnement du cerveau, que l'on désigne habituellement par les mots pensée, sentiment, volonté. Essayer d'envisager l'esprit comme une force existant indépendamment de la matière, bien que se manifestant par les modifications de celle-ci, n'est pas moins insensé que de vouloir considérer l'électricité ou la gravitation comme des forces séparées de la matière, dont les changements sont les seules données qui nous les révèlent. Aucun homme de bon sens ne tentera de développer l'esprit d'un enfant sans aucun égard pour sa nutrition ; mais beaucoup de gens n'ont pas la moindre idée de l'illusion, qu'ils se font, lorsqu'ils se croient en droit d'exiger du physiologiste, adonné à l'étude des fonctions mentales, des renseignements plus complets et plus minutieux sur la vraie nature de l'esprit qu'ils n'en possèdent eux-mêmes sur les autres

forces de la nature, et quand ils se moquent de lui s'il ne les satisfait point. Non contents des efforts, que fait le physiologiste pour découvrir l'enchaînement uniforme des antécédents et des conséquents, ils insistent pour qu'il explique comment et pourquoi tel ou tel conséquent mental succède à son antécédent, qui est tel ou tel état cérébral. S'ils se donnaient la peine de considérer en toute justice ce qu'ils savent et ce qu'ils ignorent relativement aux autres forces de la nature, ils verraient combien est absurde et déplacée leur prétention vis-à-vis du physiologiste.

Je ne comprends pas pourquoi de tels gens se refusent à admettre, qu'un créateur, selon eux, tout puissant, ait pu conférer à la matière, dans son état le plus complexe, la faculté de sentir et de penser, ni pourquoi l'idée seule qu'il ait pu le faire, leur inspire tant d'horreur. On oublie trop légèrement, que le cerveau n'est pas un instrument mort, mais un organe vivant, chargé de fonctions d'un ordre plus élevé que celles des autres parties du corps, fonctions corrélatives à sa structure, qui dépasse de beaucoup en dignité celle de tous les autres organes. Quelles sont donc les fonctions du cerveau, si elles ne sont pas mentales ? Il est bon de bien réfléchir aux étonnantes opérations, dont la matière est capable et aux résultats merveilleux, qu'elle produit constamment sous nos yeux. Considérez la semence qui tombe sur la terre : quand la saison convenable est arrivée, cette graine produit une délicate racine, puis une plante ayant d'abord des feuilles, puis des fleurs, tout cela par des procédés chimiques assez subtils pour défier l'intelligence humaine. En fin de compte la plante se pare de fleurs si admirablement belles que « Salomon, dans toute sa gloire, était moins bien vêtu. »

Ce n'est pas une *plante spirituelle*, qui accomplit ces choses par l'intermédiaire de la matière. Tout cela est l'œuvre de la matière elle-même, et, tout compte fait, c'est là assurément un résultat assez merveilleux pour témoi-

gner de la puissance incontestable de ses propriétés. Force nous est de croire, que la matière, portée au degré le plus haut et le plus complexe du développement organique, est capable d'opérations encore plus remarquables. En vérité, lorsque nous suivrons l'évolution du système nerveux, pas à pas, à travers la série animale, depuis son premier rudiment jusqu'à sa forme la plus compliquée, il nous sera bien difficile de dire à quel échelon donné ce système perd tout à coup toutes les propriétés inhérentes à une structure vivante, pour devenir l'instrument passif d'une entité immatérielle. Ceux qui répudient un tel matérialisme peuvent se consoler en imaginant une matière extrêmement fine, une espèce de matière immatérielle. Qu'ils spiritualisent ainsi la matière, ou qu'ils matérialisent l'esprit, peu importe; car c'est là une question de mots et non de faits.

Le fait est que l'on est habitué à disputer violemment et vaguement sur la matière et le mouvement, ainsi que sur l'impossibilité, où se trouve la matière d'affecter un esprit immatériel; sans se donner la peine de bien réfléchir aux différentes qualités de matière et aux différentes qualités de mouvement, qui leur correspondent. Toutes les qualités de matière furent vaguement et indistinctement désignées par le mot *matière;* et toutes les propriétés multiples et spéciales de la matière furent comprises sous le terme général de *mouvement.* Ce système ne pouvait aboutir à rien de bon. Dans l'univers, il y a différentes espèces de matière, et différents modes de force; et de même que nous nous élevons de la matière physique avec ses propriétés et ses lois, à la matière chimique avec les forces chimiques, et à la matière vivante avec les forces vitales, de même, dans l'échelle de la vie, il y a ascension continue des espèces les moins parfaites de matière vivante, avec les forces ou énergies qui leur correspondent, aux différentes espèces d'éléments organiques, avec les énergies et les propriétés correspondant à chacun d'eux, jusqu'à la forme la plus élevée de matière vivante, qui nous

soit connue, c'est-à-dire jusqu'à l'élément nerveux avec ses modes dynamiques, corrélatifs, appelés force nerveuse. Mais, lorsque nous avons atteint ce dernier degré, il importe de ne pas nous arrêter et de ne pas nous contenter de l'idée générale. Nous devons, au contraire, nous appliquer à distinguer attentivement les différentes espèces de centres nerveux, et les manifestations fonctionnelles, qui leur correspondent. De cette manière nous arriverons au haut de l'échelle, aux agents suprêmes de la fonction mentale et ainsi seulement nous pourrons poser les fondements d'une conception juste du rapport de l'esprit avec le système nerveux.

Comme il y a eu beaucoup de vagues disputes sur la matière, sans que l'on ait jamais pu arriver à une conception vraie de la combinaison infiniment complexe d'éléments et d'énergies, physiques et chimiques, concentrée dans le plus petit atome de substance nerveuse, — ainsi il y a eu bien des discussions stériles engendrées par l'emploi du mot *esprit*, si vague et si général, dans lequel on englobait sans distinction toutes les espèces de manifestations psychiques. En observant et en analysant soigneusement les phénomènes psychiques, on découvre entre eux des différences importantes de nature et de degré. Pourvu qu'on subordonne son entendement aux faits, il devient évident, que, d'une part, la matière acquiert un ordre de plus en plus élevé de constitution et de fonction jusqu'à ce que les énergies qui lui sont propres prennent insensiblement la forme de manifestations « purement mentales », tandis que, d'autre part, il y a des gradations de ces manifestations elles-mêmes, dont les plus basses ne dépassent pas, de l'aveu de tout le monde, les fonctions de la matière. La tâche de prouver, qu'un agent immatériel intervient à un moment donné comme un *Deus ex machina* et de déterminer à quel moment il intervient, incombe donc à ceux qui l'affirment ou qui ont besoin de cette hypothèse. Ils n'ont pas le droit de fabriquer arbitrairement

une hypothèse, absolument inconciliable avec ce que nous savons sur la marche habituelle de l'évolution dans la nature et dont les sens humains ne peuvent nous fournir aucune notion, et de venir ensuite exiger de ceux qui n'admettent pas leur supposition, qu'ils en démontrent l'inconsistance. Ces derniers ont fait assez, lorsqu'ils ont montré, qu'il n'y a aucune raison de faire une semblable hypothèse, et que le besoin ne s'en fait pas sentir.

Le trait caractéristique de cette transformation ascendante et corrélative de la matière et de la force, c'est la croissante spécialité des éléments et la croissante complexité des combinaisons, s'effectuant dans un espace de plus en plus petit : tout progrès de la matière et de la force est en quelque sorte une *concentration*. De même qu'un équivalent de force chimique correspond à plusieurs équivalents d'une force inférieure, et un équivalent de force vitale à plusieurs équivalents de force chimique, ainsi, dans l'échelle des tissus, le tissu le plus élevé représente une constitution élémentaire plus complexe qu'un tissu d'ordre inférieur, et partant, un plus grand nombre d'énergies agissant de commun accord. En admettant qu'un tissu plus élevé, au moment de sa décomposition, ou de sa métamorphose régressive, subisse nécessairement en même temps, une résolution de son énergie propre en modes plus inférieurs, nous pouvons dire, qu'une seule monade de tissu supérieur ou un seul équivalent de sa force équivalent à plusieurs monades ou à plusieurs équivalents de la force du tissu inférieur. La matière vivante se distingue surtout par la complexité de sa composition et par la variété d'éléments renfermés dans un espace si petit, qu'il nous est encore impossible de les distinguer, et cette complication et cette condensation arrivent à leur plus haut degré dans le tissu nerveux. Nous pouvons soupçonner, mais non concevoir, la complexité de systèmes et de mouvements moléculaires, qui existent dans le plus petit atome de substance nerveuse. L'existence du tissu nerveux avec son

énergie dépend donc entièrement de tous les tissus inférieurs, qui le précèdent dans l'ordre du développement : toute la force de la nature ne pourrait pas faire sortir une cellule nerveuse directement de la matière inorganique. La plus haute énergie de la nature est en réalité la plus dépendante; et le fait même, qu'elle contient implicitement l'essence ou le résumé de tous les modes inférieurs de la force, explique qu'elle peut exercer une puissante influence sur toutes les forces inférieures concourant à son évolution. Comme l'homme de génie contient implicitement l'humanité, ainsi l'élément nerveux contient implicitement la nature tout entière[1].

Qu'est-ce que le progrès ou le *nisus*, que l'on découvre en embrassant toute la nature d'un coup-d'œil d'ensemble, sinon la lutte de cette nature pour arriver à la conscience d'elle-même, à la communion avec elle-même? Goethe dit, que, dans toute la série des productions variées de l'anature, l'homme fut le premier dialogue entre elle et Dieu. Tout poète, qui est sensible à une subtilité non encore révélée de sentiment humain, tout philosophe, qui aperçoit et révèle dans la nature un rapport jusque-là inconnu, ouvrent une porte à de nouvelles découvertes, et aident, chacun à leur manière, au progrès général. Leur art est une nouvelle évolution de la nature, elle se développe par eux; en eux le monde est plus ou moins *régénéré*.

« Le hiérarque ailé lui réplique : — O Adam! Il est un tout-puissant de qui — toutes choses procèdent et vers qui elles retournent — à moins de dépravation, toutes créées — parfaites : toutes d'une matière primitive; — douées de formes diverses, de degrés divers — de substance — et de vie dans les choses qui vivent; — mais plus affinées, plus spiritualisées et plus pures — selon qu'elles sont placées plus près de lui ou y tendent de plus près — chacune dans

[1] Voir à ce sujet l'article « Theory of Vitality » dans le *British and Foreign Med-Chir. Review*, octobre 1863, reproduit dans la seconde édition de *Body and Mind*, 1873.

la sphère particulière d'activité, qui lui a été assignée; — jusqu'à ce que le corps devienne esprit, dans les limites — proportionnelles à chaque espèce. Ainsi de la racine — s'élance plus légère la verte tige, de là les feuilles — plus aériennes, enfin la fleur éclatante et achevée, qui — exhale les esprits odorants. Les fleurs et leurs fruits, — nourriture de l'homme, sublimés par une progression graduelle — tendent aux esprits vitaux, animaux, — intellectuels, ils donnent à la fois la vie et le sens, — l'imagination et l'entendement; d'où l'âme — puise la raison et la raison est son essence, — discursive ou intuitive. Le discours vous appartient plutôt; l'intuition est plus de notre ressort; — mais ce n'est qu'une différence de degré : le fond est le même. » (*Paradis perdu,* livre V.)

CHAPITRE III.

La moelle épinière, les centres nerveux d'action réflexe ou tertiaires.

Nous laissons de côté pour le moment les centres nerveux organiques (ganglions du grand sympathique), en premier lieu parce qu'ils sont destinés surtout à régir les fonctions de la vie végétative, et qu'on sait fort peu de chose sur leur manière d'agir; ensuite parce que nous y reviendrons éventuellement en traitant des passions. Commençons donc par nous occuper des fonctions de la moelle épinière.

La moelle épinière n'est pas seulement un organe de transmission entre le monde extérieur et le cerveau; elle contient de nombreux centres nerveux indépendants. Une bonne partie de notre activité s'accomplit involontairement et même inconsciemment; et une bonne partie de ces actions involontaires et inconscientes est évidemment due à la faculté, que possèdent les cellules de la moelle épinière, de réagir indépendamment. Si on divise la moelle au-dessous de l'origine des nerfs respiratoires, toute sensibilité et toute motilité volontaire sont abolies dans les parties du corps qui se trouvent au-dessous de la section; mais si alors on chatouille la plante des pieds avec une plume, la jambe se retire encore, sans que le patient s'en aperçoive, à moins qu'il ne *voie* le mouvement, ou que quelqu'un ne lui dise ce qui se passe. J. Hunter cite le cas d'un para-

plégique (paralytique de la moitié inférieure du corps), dont les jambes exécutaient des mouvements violents et inconscients, toutes les fois qu'on lui chatouillait les pieds. Quand on lui demandait s'il sentait l'irritation qui suscitait les mouvements, il répliquait : « Non, monsieur; mais vous voyez que mes jambes la sentent. » Cette activité automatique de la moelle, suffisamment évidente chez l'homme, l'est encore davantage chez les animaux inférieurs; les phénomènes de la vie humaine et ceux de la vie animale peuvent également bien servir à démontrer son existence.

En observant les mouvements de l'enfant nouveau-né, on voit clairement, que, comme ceux du fœtus ou comme ceux de beaucoup d'animaux inférieurs, ce sont de simples réactions réflexes, produites par les impressions, et s'exécutant sans volonté et même sans conscience. Les anencéphales, chez qui l'absence du cerveau implique l'absence de la conscience, exécutent non seulement des mouvements avec leurs membres, mais peuvent très bien accomplir les actes réflexes associés, qui sont requis pour teter et pour crier. Il n'est pas nécessaire d'enseigner à l'enfant à tousser; l'action réflexe se charge d'expulser des voies respiratoires les objets irritants; mais l'enfant ne peut pas cracher avant d'avoir appris à le faire. Il s'ensuit que, lorsque la toux fait remonter des mucosités à son gosier, il risquerait d'être étouffé par elles, si une autre action réflexe, la déglutition ou le vomissement, ne l'aidait à s'en débarrasser. La même chose arrive chez l'homme frappé d'apoplexie ou agonisant, quand les actions automatiques acquises cessent et que les actions réflexes primitives (innées) leur survivent seules. Mais c'est aux expériences sur les animaux, que nous devons les notions les plus claires sur l'action réflexe. Si on décapite la grenouille mâle pendant l'accouplement, son corps ne cesse pas de se cramponner à la femelle, et il continue à s'y cramponner même avec le moignon de l'extrémité qu'on ampute. Si on

enlève la partie postérieure du corps de la grenouille, la partie antérieure ne lâche pas prise ; mais si on détruit la région de la moelle, d'où émergent les nerfs des extrémités antérieures, celles-ci se relâchent immédiatement. Une détente semblable a lieu chez les animaux supérieurs, quand les centres nerveux préposés à l'activité génésique ont déchargé leur énergie. Comparez l'étreinte spasmodique de l'amour avec l'abandon, qui suit l'assouvissement de la passion. Une grenouille décapitée contracte ses jambes avec une régularité mécanique, toutes les fois qu'on lui pince les pieds ou qu'on les irrite par un acide. Le temps qui s'écoule entre l'irritation et la réaction, varie selon la force de la première, et il varie d'une seconde à peine entre chaque application d'une irritation constante.

Mais il y a une expérience bien connue qui donne des résultats plus frappants encore. Pflüger toucha avec de l'acide acétique, au-dessus du condyle interne, la cuisse d'une grenouille décapitée ; la grenouille essuya l'acide avec la face dorsale du pied correspondant ; Pflüger coupa alors ce pied, et appliqua de nouveau l'acide au même point ; la grenouille essaya de l'essuyer de nouveau avec le même pied, et n'y réussissant pas, puisque le pied n'existait plus, elle renonça bientôt à ces efforts infructueux et sembla inquiète, agitée « comme si elle cherchait un nouveau moyen ». Enfin, elle se mit à essuyer l'acide *avec le pied du côté opposé*. Puis, l'animal resta immobile pendant des heures entières, et sans faire aucun mouvement « spontané » ; une nouvelle irritation pouvait seule en provoquer. Cette expérience frappante nous donne le spectacle non pas de contractions de muscles isolés, mais de mouvements combinés, se suivant avec ordre, pour atteindre un but spécial. Ce sont là des actes, qui, en apparence, sont inspirés par la volonté et guidés par l'intelligence, et qui pourtant s'accomplissent chez un animal, auquel on a enlevé l'organe, qui est, on le sait, le siége de ces deux fonctions.

Pflüger fut si vivement frappé par cette admirable adaptation des moyens au but dans un corps sans tête, qu'il en déduisit, que la moelle épinière possède à l'égal du cerveau des fonctions sensorielles. Mais nous n'avons aucune preuve que la grenouille *sente* l'irritation. Tout ce que nous savons avec certitude, c'est que l'irritation produit des réactions déterminées. D'autres auteurs, tout en n'admettant pas la supposition de Pflüger relativement à l'homme, ont pensé, qu'elle pouvait être acceptée pour quelques animaux inférieurs. Au lieu de baser leur interprétation des phénomènes compliqués, observés chez l'homme, sur les phénomènes plus simples offerts par les animaux, ils ont appliqué à ces derniers leur vicieuse explication des premiers [1].

Il est évidemment permis de tirer de l'expérience de Pflüger la conclusion suivante, complètement différente de la sienne : le fait qu'un mouvement s'accomplit en vue de ce qu'on nomme *un but*, n'implique pas nécessairement qu'il soit volontaire, prémédité ou conscient ; et des actions apparemment dictées par une conscience déterminante peuvent cependant s'accomplir sans conscience.

Sans doute les mouvements de la grenouille mutilée, visent à un but défini ; il en est de même de ceux qu'exécutent les lèvres de l'enfant anencéphale, ainsi que des

[1] Sous ce rapport, les observations de Prochaska, publiées en 1784, sont très intéressantes : « Cum itaque precipua functio sensorii communis consistat in reflexione impressionum sensoriarum in motorias, notandum est quod *ista reflexio vel anima inscia vel vero anima conscia fiat.* » Il donne de nombreux exemples, qui, depuis, ont été souvent répétés par d'autres, et ajoute : « Omnes istæ actiones ex organismo et physicis legibus sensorio communi propriis fluunt, suntque propterea spontaneæ et automaticæ. » (*Commentatio de Functionibus Systematis Nervosi*, p. 88, 1874.) Il faut se rappeler que Prochaska comprenait la moelle épinière dans la dénomination de *sensorium commune*. Les observations suivantes de Unzer indiquent la même manière de voir : « Ce qui en elles nous apparaît comme volontaire, ne fait en réalité que nous *apparaître* comme tel, parce que nous concluons de la nature et de la manière d'agir de notre esprit à celles des autres animaux. Ce qui semble avoir un but est simplement préordonné par la nature. » (Unzer and Prochaska, *On the Nervons System. Syd. Soc. Trans.*, p. 323.)

mouvements respiratoires de l'homme et des animaux, ou de ceux qui produisent la toux, l'éternument, la déglutition, etc., mais, dans tous ces exemples, l'action coordonnée est le résultat d'une constitution nerveuse originaire, innée. La faculté d'exécuter les mouvements dont il s'agit préexiste dans le mécanisme physiologique de la moelle épinière de la grenouille ; elle en a hérité comme d'une partie essentielle de son être, et sans elle, elle ne saurait exister que pendant un laps de temps très court. Il suit de là que la grenouille agit nécessairement et aveuglément; quoiqu'elle ait perdu une patte, elle essaie encore de s'en servir, ce qu'elle ne ferait évidemment pas si elle avait une conscience intelligente; et elle ne recourt à un autre moyen que lorsque l'irritation, n'étant point atténuée par des efforts inutiles, continue à la stimuler. Comme le mouvement provoqué par une irritation dans une plante sensitive, par exemple dans la *Mimosa pudica,* n'est pas limité au point irrité, mais se propage à toute la plante, si l'irritation est assez forte ; comme les poils des feuilles de la *Dionœa muscipola* saisissent, en se recourbant, l'insecte qui vient se poser sur elle et comme ce mouvement est suivi de l'enroulement de toute la feuille ; comme dans certaines maladies de l'homme, une irritation continue, qui ne cause d'abord que de faibles réactions réflexes, en produit ensuite de plus fortes et de plus générales, pouvant aller jusqu'aux convulsions, — ainsi, chez la grenouille décapitée, le stimulus persistant, non écarté par le mouvement habituel, excite d'autres mouvements réflexes, qui, dans l'ordre physiologique, succèdent aux premiers, et qui auraient été employés, si l'animal se fût encore trouvé en possession de son cerveau. La moelle épinière contient par elle-même, dans sa structure propre, les dispositions requises pour l'accomplissement de ces actes coordonnés ; et la persistance de l'irritation détermine l'extension de l'activité : l'ébranlement nerveux s'irradie. Sans nul doute, cela a lieu sans que la grenouille en ait conscience. Que

l'on veuille accorder ou non un certain degré de conscience à la moelle épinière, il n'y a pas plus de préméditation dans tout l'acte décrit, qu'il n'y en a dans la formation d'un cristal ou dans la croissance d'un arbre. Un cristal ne peut pas enfreindre les lois d'où résulte sa forme ; un arbre ne peut pas croître jusqu'au ciel. Or les particules d'un cristal s'agrègent d'après un plan défini, et semblent manifester ainsi un véritable dessein. Devons-nous pour cela admettre que la formation du cristal et la croissance de l'arbre sont accompagnées de conscience? Non certes; et pourtant c'est à cette conclusion, qu'aboutissent logiquement les arguments de ceux qui considèrent la soi-disant finalité d'un acte comme impliquant la coexistence de la conscience. Le but d'un acte n'est autre chose que le *corrélatif subjectif,* dans l'esprit de l'observateur, de la loi de la matière, dans la nature ; et chaque observateur constatera dans tout fait justement la quantité de finalité, qu'il a la faculté d'entrevoir. Quoique nous ayons de bonnes raisons pour soutenir, que les mouvements de la grenouille privée de ses hémisphères s'expliquent suffisamment sans supposer que sa moelle épinière soit douée de sensation et de volonté, quelques hommes éminents avaient cru pouvoir déduire d'expériences instituées à cet effet, que ces facultés ne manquent pas aux centres nerveux des animaux inférieurs. A l'appui de cette supposition ils citent les faits suivants : par exemple , lorsqu'un insecte est divisé en deux, sa partie antérieure peut continuer à manger, tandis que sa partie postérieure est encore capable d'accomplir l'union sexuelle. On croit prouver ainsi, que la sensation de la faim et la volonté de manger résident dans le premier segment, et l'appétit sexuel et la volonté de s'accoupler dans l'autre. On cite encore l'exemple du perce-oreille coupé en deux, dont les deux moitiés se jettent quelquefois l'une sur l'autre et se combattent furieusement jusqu'à l'épuisement ou jusqu'à la mort. Cela n'arriverait pas, dit-on, si les deux moitiés ne possédaient pas de con-

science et de volonté. On conclut donc de ces faits, que la conscience et la volonté peuvent être divisées en autant de parties qu'il y a de centres nerveux séparés dans le corps. Quelques-uns vont encore plus loin et, refusant de limiter la volonté au système nerveux, ils s'imaginent voir des preuves évidentes de sa présence là où il n'y a aucune trace de tissu nerveux ou musculaire. Lorsqu'un infusoire s'approche d'un polype, celui-ci le perçoit d'une façon quelconque et produit dans l'eau au moyen de ses tentacules un remou destiné à amener l'animalcule à portée et à l'entraîner dans son estomac. A leurs yeux, c'est là un fait de sensation et de volonté chez un être, qui n'a ni muscles, ni nerfs. Sans doute ils sont logiques dans cette extension de leur théorie ; mais en attribuant au polype ces fonctions conscientes, on doit prendre garde ne pas se laisser fourvoyer par les mots ; on doit se demander, si quelque obscurité ou quelque double sens ne se cache pas dans l'acception donnée aux termes conscience et volonté. Il faut se demander, en toute sincérité, si l'on donne à ces mots une signification analogue à celle qu'ils ont, quand, au lieu du polype, on parle de l'homme. Les partisans de cette manière de voir ne s'entendront jamais avec leurs adversaires, si de part et d'autre le sens des mots n'est précisé et rendu conforme à la diversité des faits. La connaissance ne gagne rien à identifier verbalement des phénomènes d'espèces diverses ; au contraire, elle ne saurait progresser qu'à la condition de marcher de pair avec les faits de plus en plus spéciaux de l'évolution et d'appliquer à chaque différence une dénomination bien définie. Pour en revenir à notre question, voici comment elle se pose en deux mots : est-ce que le *fait de sentir* implique ce que nous entendons par ces paroles : *moi* je sens, *moi* j'ai conscience? Si oui, il est impossible que le polype ou la moelle sans cerveau *sentent ;* si non, il faut trouver un autre terme pour désigner l'irritabilité organique, cette soi-disant sensation, que l'individu *comme tel*

n'a pas, mais que nous attribuons aux moindres particules de son protoplasme vivant.

Dans l'examen de ce problème : la moelle est-elle douée de sensation et de volonté? — il ne faut pas d'ailleurs oublier, que, alors que nous exécutons un mouvement volontaire, nous n'avons réellement conscience que d'une petite partie de ce mouvement : nous en connaissons le but, la direction générale, nous savons que l'ordre de l'exécuter part bien de nous; mais l'exécution elle-même est abandonnée au mécanisme (inné ou acquis) des centres moteurs. La partie principale d'un acte volontaire, est, en effet, l'action réflexe automatique de la moelle, et la volonté, dans l'accomplissement de ses actes, dépend absolument de ce mécanisme, tandis que le mécanisme réflexe peut fonctionner indépendamment de la volonté. Donc, l'action consciente a besoin de l'action automatique, tandis que celle-ci n'a aucun besoin de celle-là. La conscience est pour ainsi dire *un luxe*, pour ce qui touche l'exécution d'un acte; elle est, lorsqu'elle ne manque pas, un effet concomitant, et non pas un facteur. Au lieu de nous montrer, parmi les attributs de la moelle épinière, celui de la conscience, la nature au contraire nous enseigne à déduire d'un acte volontaire la grande partie, qui en est automatique et qui, l'impulsion une fois donnée, s'accomplirait et s'accomplit tout aussi bien sans la conscience. Personne n'ignore, que l'impulsion à un acte d'abord volontaire, finit par le provoquer également bien, si elle vient du dehors, pourvu que l'acte soit devenu habituel; des mouvements, d'abord exécutés consciemment, deviennent inconscients, et succèdent, à titre de simples réactions, à des stimulations externes. Nous nous débarrassons de l'irritation d'un point quelconque de notre corps, par exemple d'une mouche, qui se promène sur notre front, sans en avoir aucune conscience, à moins que nous n'y pensions ensuite. Nous n'avons certainement pas d'idée claire du point molesté, ni du caractère, ni de la mesure de la contraction musculaire que

nous exécutons. Il est même difficilement imaginable qu'une vague conscience ou l'ombre d'une idée puisse suffire à engendrer une réaction aussi bien adaptée et aussi précise; c'est néanmoins ce que l'on est forcé d'admettre, si l'adaptation dépend nécessairement de la conscience. Devons-nous, en fin de compte, opter pour l'hypothèse la moins probable et reconnaître à la moelle une conscience exacte? C'est bien là, pourtant, ce qu'implique la croyance, que la moelle épinière *sent* les impressions et y répond par des mouvements distinctement intentionnés. Le *mécanisme organisé*, voilà le véritable agent automatique et nous verrons plus loin, que la faculté d'exécuter les actes, dont il a été question, consiste en une particularité d'organisation, qui a été développée de longue main, par l'éducation et l'expérience.

Il faut avoir bien présent à l'esprit, que le nerf afférent est apte à recevoir une certaine impression et à la transmettre au centre nerveux; que, l'impression une fois produite, est transmise, avec ou sans conscience; que, lorsque l'impression arrive au centre, elle en éveille l'énergie latente, que nous en ayons conscience ou non; et que cette énergie agit ensuite sur le nerf afférent ou moteur, et met en activité, selon le cas spécial, tel ou tel muscle, qu'il nous serait impossible de choisir au moyen de la conscience. Le procédé est purement physique, et n'est en aucune façon empêché par l'absence de la conscience. Notre propre expérience, bien interprétée, est donc contraire à l'opinion, qui considère les mouvements de la grenouille décapitée comme un indice de conscience spinale. Si la moelle épinière était consciente, on ne comprendrait guère l'absence de mouvements spontanés chez l'animal mutilé, sa complète immobilité, interrompue seulement par l'arrivée de nouvelles irritations. Pourquoi, d'ailleurs, l'animal ne profiterait-il pas de ses expériences antérieures, relatives à d'autres impressions, avec la conscience nette (qu'on lui suppose) de l'endroit sur lequel agit l'irritation et sa con-

naissance des mouvements spéciaux propres à le soulager?

La manière, dont on peut empêcher les mouvements de la grenouille décapitée, nous offre une nouvelle preuve de leur nature purement mécanique. En répétant l'expérience consistant à irriter la patte et à observer la contraction du membre inférieur, qui en résulte régulièrement, Nothnagel a trouvé, qu'on n'obtient aucun effet pendant la faradisation du nerf sciatique de l'autre jambe. Ceci est un exemple de ce qu'on appelle *action d'arrêt* ou *inhibition :* il se passe dans le centre moteur un changement, qui opère de façon à empêcher le mouvement. Cette expérience ne vient-elle pas à l'appui de notre manière de voir? Voici encore un exemple d'action réflexe empêchée de la même manière : Goltz a découvert, que si, chez le chien, après la section de la moelle, on chatouille ou l'on touche l'anus avec une éponge mouillée, ou bien si l'on touche ou comprime le prépuce, le sphincter vésical se relâche et l'urine s'échappe en jet continu d'abord, interrompu ensuite, grâce aux contractions du muscle bulbo-caverneux. Eh bien ! ces dernières contractions cessent aussitôt, si l'on comprime une des pattes postérieures de l'animal. Sans doute, on peut dire, que ces faits tendent à prouver que la moelle épinière *sent*, et que la vraie explication est celle-ci : quand la moelle sent l'irritation du prépuce, elle réagit par le relâchement du sphincter et par la contraction des bulbo-caverneux ; mais quand une nouvelle impression lui arrive du pied, son attention est déviée et elle ne sent plus la première impression. Soit; quant à moi, cette manière de voir me paraît se réduire à l'admission d'une conscience inconsciente et constituer une application injustifiable d'idées, tirées de l'expérience des centres nerveux les plus élevés, à l'interprétation de phénomènes propres aux centres inférieurs. C'est à cause de l'adaptation de ces mouvements à un but, à cause du dessein qu'ils semblent trahir, que beaucoup de personnes ont tant de difficulté à les considérer comme purement réflexes et inconscients. Elles

semblent avoir une invincible répugnance à se persuader, que la propriété de réagir conformément aux circonstances est une propriété fondamentale de la matière organique vivante, et que le dessein conscient lui-même est une manifestation de cette propriété, par l'intermédiaire des centres nerveux supérieurs.

On aurait évité bien des théories stériles, si l'on avait bien voulu se rendre clairement compte de ce qu'est en réalité l'adaptation à un but. On a dit, et cette opinion a eu souvent beaucoup de succès, que l'âme travaille inconsciemment à l'édification de l'organisme, ce qui suppose forcément qu'un agent ou principe intelligent est immanent à la matière organique, qui traverse une série de changements bien définis. Mais s'il en est ainsi pour le développement d'un animal, pourquoi en serait-il autrement pour celui d'une plante? Celle-ci ne réalise-t-elle pas, elle aussi, un plan défini, en s'adaptant sagement aux circonstances? S'il en est ainsi pour la formation d'un organe, pourquoi en serait-il autrement pour celle d'un composé chimique, qui a, lui aussi, des propriétés caractéristiques? La fonction est le résultat nécessaire d'une certaine structure organique définie, dans certaines conditions, et, dans ce sens, elle *doit* en favoriser le bien-être [1]. Mais une action organique, quelque beau que puisse être le dessein

[1] Il faudrait renverser la méthode de nos recherches et de nos conclusions, et, au lieu de découvrir les opérations de l'âme dans le processus de la croissance et du développement organiques, découvrir les propriétés de la matière, que ce processus nous indique comme facteurs dans la formation de l'âme ; nous devrions, en d'autres termes, prendre pied solidement sur les échelons inférieurs, avant d'essayer de monter plus haut. L'appropriation et la concentration de matière et de force opérée par la substance de l'élément organique naissant, et se différenciant de la matière inorganique, et qu'il continue à opérer aux dépens de celle-ci toutes les fois qu'il croît ou se multiplie, dans les plantes ou dans les animaux, est, sauf le degré de complexité, exactement le même procédé que celui, grâce auquel un tissu d'ordre plus élevé, comme le tissu nerveux, se développe d'un tissu d'ordre moins élevé ; et c'est encore le même procédé, mais encore plus complexe, qui préside au développement de la structure et des fonctions mentales des centres cérébraux suprêmes.

manifesté par elle, peut, à la suite d'un changement de conditions, devenir aussi désastreuse qu'elle est habituellement bienfaisante : les mouvements péristaltiques de l'intestin, servant à un but si essentiel au bien-être de l'organisme, deviennent, dans certains cas d'obstruction, la cause de souffrances insupportables et d'une mort douloureuse. Où donc est le but de leur fatale continuation lorsqu'ils devraient s'arrêter? Lorsque l'urèthre rompu se régénère, le procédé de réparation, au lieu de s'arrêter après avoir rétabli l'intégrité du canal, continue avec un but final singulièrement et obstinément méchant; car il tend à oblitérer l'indispensable émonctoire, et finirait par y réussir, si l'art chirurgical ne l'en empêchait. M. P. Bert a fait beaucoup d'expériences fort intéressantes sur la greffe animale : il a, par exemple, coupé la patte à un jeune rat, et l'a greffée au flanc d'un autre rat; l'adhésion fut complète; la patte greffée grandit, arriva à son développement normal et commença ensuite à s'étioler. Quel était dans ce cas le but de son développement? Quel était le but de l'adoption temporaire d'un membre inutile, qu'il fallait nourrir, de la part du soi-disant principe vital intelligent du second rat?

L'idée de finalité est en réalité une conception abstraite, que nous tirons de notre expérience répétée de la loi de la matière — loi qui se traduit dans ses effets, nécessairement, fatalement, aveuglément — et que nous affublons de notre expérience de faits ou d'effets voulus par nous et accomplis non pas directement, mais indirectement. Un effet immédiat dans le langage ordinaire, ne passe pas pour être le but ou le dessein de la cause efficiente; par exemple, le dégagement de chaleur n'est pas regardé comme le but de la combustion, ni les propriétés chimiques d'un composé comme le but de l'union des éléments. Mais lorsqu'une cause produit des effets, qui, à leur tour, deviennent la cause d'effets ultérieurs, et finissent ainsi par arriver à un résultat défini, ou bien lorsque le concours de nom-

breuses circonstances conduit à un effet donné, alors nous croyons voir dans la série de phénomènes ou dans le concours des conditions ce qu'on nomme une adaptation de causes et de conditions à l'effet final; nous disons alors que ce dernier est leur but ou leur dessein, parce que, si nous l'avions consciemment voulu et produit nous-mêmes par une série analogue de moyens, nous aurions raison d'affirmer, qu'en agissant ainsi, tel a été notre but. Plus le procédé est complexe, — pourvu que nous apercevions qu'il aboutit à un effet défini, — plus aussi le dessein, qu'il parait accomplir, nous semble admirable. De là la surabondance de *causes finales*, que l'on a voulu trouver dans la nature organique. Mais il est certain, que, lorsque les hommes ont ainsi transféré à la nature l'expérience de leurs propres efforts, si imparfaits, pour arriver à un certain but, et ont conclu à l'existence d'un esprit semblable au leur, ils ont fait un dieu à leur image, ce qui le dépouille, comme dit Spinoza, de sa perfection : « Car si Dieu agit en vue d'un but ou d'un dessein final, il désire nécessairement quelque chose qui lui manque [1]. »

Rappelons, à ce propos, que nous considérons d'une tout autre manière la matière morte et la matière vivante. Quand il s'agit de la matière morte, la forme est regardée comme un attribut de la matière elle-même ; et quand il s'agit de la matière vivante, c'est celle-ci qui est regardée comme un attribut de la forme. Dans la nature inorganique, l'essentiel est la matière, et, dans la nature organique, l'essentiel est la forme. Nous ne pouvons pas nous défaire de l'idée d'une puissance mystérieuse, qui, dans la forme organique, contrôle l'activité de la matière et en détermine la disposition, parce qu'il nous en coûte de renoncer à la croyance que la matière est inerte ou morte. Mais elle ne l'est nullement. La plus minime particule de matière est un système compliqué d'atomes entraînés

[1] Spinoza, *Éthique*, part. I, appendice.

dans un mouvement très actif et très complexe. Dans l'étude des formes organiques, il est donc tout aussi nuisible de ne pas estimer à leur juste valeur les états et les combinaisons de la matière, que de tout attribuer à la matière dans la nature inorganique. Ne faisons pas de vains efforts pour séparer violemment ce qui dans la nature est inséparablement réuni; nous serons alors moins exposés à retomber dans la vague et changeante doctrine des causes finales, qui a fait le plus grand mal à la science, ou, pour parler avec Bacon, qui l'a singulièrement souillée. Cette doctrine, quoique parfois absolument rejetée, et bannie à l'heure qu'il est des sciences les plus avancées, continue à exercer son action délétère sur les sciences biologiques, où il y a encore tant à découvrir et à éclaircir. C'est en effet aux provinces les plus inaccessibles et les moins connues de la nature, que l'intelligence humaine impose le plus facilement ses propres lois. Non seulement elle cherche en biologie une cause finale, qui réponde à ses propres procédés; mais une fois qu'elle l'a trouvée, ou plutôt créée, elle n'hésite pas à revêtir le procédé en question de son propre attribut de conscience. Elle présuppose cette conscience partout où il y a apparence de dessein, fût-ce même dans la moelle épinière d'une grenouille décapitée! N'y a-t-il pas lieu de s'étonner qu'aucun téléologiste n'ait encore découvert, que la cause finale de la lune consiste à remorquer les navires le long des rivières sujettes à la marée; ou que le but de la rougeur du sang humain est de faciliter la découverte des assassins qui le répandent?

Il n'y a aucune difficulté à admettre que la moelle épinière est un centre indépendant d'actions, qui atteignent un but inconsciemment. Mais elle est le centre non seulement d'une activité coordonnée, dont la faculté est inhérente à sa constitution dès le début, mais aussi d'une activité coordonnée, qui s'acquiert graduellement et est mûrie par l'expérience individuelle. La moelle, comme le cerveau,

a en quelque sorte sa mémoire, et a besoin d'éducation ; sa réaction sous le choc d'une impression extérieure particulière ne s'évanouit pas sans trace, pour laisser intact le trajet qui a fonctionné. A la manifestation de l'énergie nerveuse correspondent une modification et une usure de la substance nerveuse ; et, quoique la nutrition régénère peu à peu les éléments usés, et rétablisse l'équilibre statique, cette réparation même, s'effectuant sur le trajet modifié, sert à enregistrer l'expérience. Ce n'est pas une simple intégration qui a lieu, mais une *ré*-intégration : la substance est restaurée d'une façon spéciale après une modification spéciale, ce qui fait que la modalité fonctionnelle, qui a eu lieu est, pour ainsi dire, incorporée ou incarnée dans la structure de la moelle épinière, et y subsiste à titre de substratum d'un mouvement *potentiel* ou *abstrait*. Il en résulte, pour l'avenir, une tendance à la répétition de la même fonction, tendance renforcée par chaque répétition. Ainsi, toute impression laisse après elle une trace ou un résidu, qui est de nouveau mis en jeu par un stimulus approprié; par là les facultés de la moelle s'élaborent et mûrissent graduellement. Nous constatons facilement, pendant l'acquisition d'un acte intentionnel complexe, la difficulté de donner, au début, une direction définie au stimulus, afin de le transmettre aux muscles appropriés, — *de limiter,* en un mot, l'excitation ; et nous ne manquerons pas de faire observer plus loin, que ceci s'accomplit, non pas en vertu de la *volonté* de mettre en action tel ou tel autre muscle, mais à force d'imiter maladroitement le mouvement, que nous finissons par accomplir avec exactitude, ou à force d'essayer une foule de mouvements jusqu'à ce que nous tombions sur celui qui est le plus adapté à la circonstance ; c'est ainsi que nous arrivons à dominer inconsciemment les muscles relatifs, nécessaires à l'exécution du mouvement. La voie doit être frayée, et plus elle est battue, plus aussi elle est distincte : à force de fautes et de tentatives

maladroites, nous réussissons à trouver l'ajustement requis, que nous perfectionnons ensuite par l'exercice[1].

Lorsqu'une série ou un groupe de mouvements ont enfin été associés entre eux, après beaucoup d'efforts volontaires, leur exécution simultanée devient de plus en plus facile, et à force d'être répétés, ils peuvent de moins en moins être séparés et finissent par se fixer solidement dans la constitution même de la moelle, par en faire partie intégrante, et par être accomplis sans effort et même sans conscience : telles sont les actions automatiques *secondaires* ou *acquises*, décrites par Hartley. Une fois que la voie a été frayée, il est plus facile au stimulus de la suivre que d'aller à côté, exactement comme il est plus facile à un train de suivre les rails, ou à une rivière de couler dans son lit, que d'en sortir. L'acte de marcher, par exemple, devient de cette façon automatique ou réflexe à un tel point qu'un homme absorbé par de profondes réflexions, peut parfaitement continuer à marcher, sans en avoir conscience, sans savoir dans quelle direction, et se trouver, en sortant de sa rêverie, à un tout autre endroit que celui où il avait l'intention d'aller. Les épileptiques, atteints de ce que l'on a appelé le *petit mal*, continuent quelquefois, automatiquement et sans conscience, l'action commencée au moment où l'attaque les a surpris : un cordonnier, dans cet état, se blessait souvent les doigts avec son alène, et entra une fois dans un étang sans en avoir conscience. Schroeder van der Kolk cite le cas d'une femme, qui continuait à manger et à boire, ou à faire ce qu'elle faisait au moment de l'attaque, sans en avoir aucune conscience à son réveil; Trousseau parle d'un jeune musicien, qui continuait quelquefois pendant dix ou quinze secondes à jouer inconsciemment : quoiqu'il ignorât complètement ce qui se passait autour de lui, et n'entendit ni ne vît ceux qu'il accompagnait, il gardait la mesure pen-

[1] V. *Physiol. de la volonté*, Herzen, Paris, 1874, p. 51 et suivantes.

dant toute la durée de l'attaque. Le même auteur cite un architecte, atteint depuis longtemps d'épilepsie, qui ne craignait pas de monter sur les plus hauts échafaudages, quoiqu'il sût parfaitement qu'il avait des attaques fréquentes, pendant qu'il franchissait l'espace à une hauteur considérable sur des planches étroites. Jamais un accident ne lui était arrivé, bien que, pendant les attaques, il courût rapidement sur les planches, en criant à haute voix son propre nom; au bout d'un quart de minute, il reprenait son occupation et donnait ses ordres aux ouvriers, et, à moins qu'on ne le lui dit plus tard, il n'avait aucune idée de son étrange conduite pendant l'attaque[1]. Il suffit, en vérité, de suivre attentivement nos actions journalières pour être surpris de la petite proportion de celles que nous exécutons, le sachant et le voulant, et de la très grande proportion de celles qui s'accomplissent par l'activité automatique acquise de l'organisme. Il est suffisamment évident que la plupart des facultés de la moelle épinière ne sont pas innées chez l'homme, mais graduellement acquises par l'expérience et l'éducation; leur développement est une bonne preuve du progrès de l'adaptation humaine au monde extérieur.

Cependant la faculté d'exécuter des mouvements volontaires associés, ou le germe d'une telle faculté, semble exister comme un don inné de la moelle épinière, même chez l'homme, et être prête à entrer en action à l'époque voulue, dans le cours de la croissance, à l'aide de conditions extérieures adaptées. Comme l'enfant, antérieurement à toute expérience, est capable de combiner les mouvements requis pour pleurer, respirer, tousser, dès que ces actes sont sollicités par les circonstances, ainsi, comme le constate A. Bain[2], le germe de l'harmonie des organes

[1] « Leur condition peut se comparer au somnambulisme, ou mieux encore à ce qui arrive dans le cas de certains individus, qui répondent aux questions durant le sommeil, mais ne se souviennent plus de rien, quand ils sont réveillés. » (Trousseau, *Lectures cliniques*, vol. I, p. 60.)

[2] *Les Sens et l'Intelligence*, 2e édit. angl. On a depuis longtemps

de la locomotion existe dans la conformation originaire des centres nerveux de l'homme, et ce germe est destiné à se développer rapidement à un moment donné. Cette idée est confirmée non seulement par l'analogie avec les animaux inférieurs, mais par la tendance à une action alternante des deux côtés du corps et des extrémités inférieures, qui précède indubitablement toute expérience acquise : longtemps avant de marcher, les enfants font des mouvements alternants avec leurs jambes, quand on les tient de manière à ce que leurs pieds touchent le sol. Il y a, de plus, une grande disposition à l'association involontaire de mouvements homologues des deux côtés du corps; et, comme Müller l'a observé, moins l'activité du système nerveux de l'homme est parfaite, ou moins est développée

reconnu la loi générale indiquant un lien physiologique entre les nerfs moteurs, qu'une stimulation *modérée* met simultanément en activité ; et cela parce que d'abord toutes les fibres, qui se rendent à un muscle, subissent l'excitation *ensemble,* de sorte que le muscle ne se contracte pas partiellement, mais en totalité; ensuite l'action réflexe régulière intéresse des muscles qui sont fonctionnellement coordonnés, de sorte que leur action combinée produit certains effets physiologiques, par exemple la toux, l'éternument, la déglutition. Chez le malapterus, le nerf, qui se rend à l'appareil électrique, consiste en une seule fibre, qui se divise et se subdivise le long de son trajet et finit par donner autant de filets nerveux qu'il y a de plaques électriques; le poisson ne peut par conséquent pas isoler une partie de l'appareil en question, et est forcé de le mettre tout entier en activité. Ainsi que Ch. Bell l'a remarqué, « un enfant sourit, bien avant que quelque chose de risible puisse entrer dans sa tête, avant même que le plaisir puisse constituer pour lui un état de l'esprit ; bien plus, les premiers sourires d'un enfant se montrent dans le sommeil. » Ses ancêtres ont souri, et il est l'héritier de leurs acquisitions. Les contorsions de la physionomie pour cause de douleur ou de malaise précèdent le rire (*The Hand, its Mechanism and Vital Endowments*). La coordination des mouvements est due à la communication de certaines cellules dans les centres nerveux. « Si l'homme, le lapin, le moineau, le pigeon, ne marchent pas dès leur naissance, c'est uniquement à cause du développement incomplet des divers organes, et surtout, sans doute, des centres nerveux. Si l'enfant naissait en présentant un degré de développement égal à celui du cochon d'Inde, il marcherait dès le premier jour. » (Vulpian, *op. cit.*, p. 259.) Nous ignorons ce qui se passe dans les centres nerveux de l'enfant, lorsqu'il apprend à marcher : il est possible qu'une nouvelle formation de cellules nerveuses et de communication entre elles ait lieu dans ce cas ; il est possible aussi que des cellules et des communications préexistantes ne fassent que se différencier fonctionnellement.

la volonté, plus les mouvements associés sont généraux, ou étendus à un grand nombre de muscles. Il serait oiseux de vouloir préciser la valeur de ces mécanismes préétablis chez l'homme, où ils constituent évidemment une faculté virtuelle plutôt qu'actuelle. En pratique nous devons regarder les facultés de la moelle épinière comme acquises par l'éducation. L'enfant a certainement la faculté d'apprendre à marcher, mais le procédé de l'apprentissage consume beaucoup de temps et d'énergie, et correspond à un développement progressif de la moelle épinière : il est, en un mot, le devenir de sa faculté. Il va sans dire, d'ailleurs, que les centres spinaux, à eux seuls, ne suffisent pas ordinairement à tous les mouvements compliqués de la marche, quoiqu'ils puissent y suffire. Nous ne voulons affirmer que ceci : ils sont les centres automatiques de certains mouvements associés, qui, une fois acquis, constituent une partie considérable de notre activité journalière [1].

Cette faculté de l'action coordonnée, que la moelle épinière acquiert en s'assimilant l'influence des circonstances et en réagissant d'une façon convenable, est évidemment, de la part de la nature, un arrangement aussi utile qu'indispensable. Car, si un acte ne devenait pas plus facile après de nombreuses répétitions, s'il continuait à exiger chaque fois une stricte surveillance de la part de la conscience, toute l'activité de notre vie se réduirait évidemment à un ou deux actes seulement, et il n'y aurait aucun progrès par le fait du développement ; un homme serait occupé toute la journée à s'habiller et à se déshabiller ; l'attitude

[1] Schrœder van der Kolk, après avoir dit, que la production de mouvements coordonnés est due aux liens intimes de certains groupes de cellules dans la moelle, ajoute : « Je n'ai jamais pu comprendre comment on a pu attribuer la coordination au cervelet ; s'il en était ainsi, la décapitation devrait l'abolir complètement. » (*On the Minute Structure of the Spinal Cord and Medulla oblongata*, p. 72.) On a en effet abandonné comme insoutenable l'idée, que le cervelet soit le seul centre de coordination : il n'y a jamais eu de preuves scientifiques en sa faveur, tandis qu'il y en avait de contraires. (V. Valentin, *Versuch einer physiologischen Pathologie der Nerven*, vol. II. p. 68, 1864.)

de son corps absorberait toute son attention et toute son énergie; se laver les mains ou boutonner une manche serait pour lui aussi difficile durant toute sa vie que lors du premier essai fait dans l'enfance; et il serait, par dessus le marché, complètement épuisé par de tels efforts. Pensez ce qu'il en coûte à un enfant pour apprendre à se tenir debout et avec quelle facilité il le fait plus tard, sans s'en apercevoir. Les efforts conscients de la volonté produisent bientôt l'épuisement, tandis que les actes automatiques secondaires, se rapprochant sous ce rapport des mouvements organiques, ou réflexes originels, s'accomplissent avec beaucoup moins de fatigue. Une moelle épinière, qui ne posséderait pas cette faculté de rétention (que nous nommons *mémoire* dans les centres supérieurs), serait une moelle épinière idiote, incapable de culture, — un centre nerveux dégénéré, dans lequel l'organisation de facultés spéciales ne pourrait pas avoir lieu. Pour que nous puissions nous figurer combien nous devons à l'activité automatique de la moelle, il faut qu'une maladie vienne en entraver les fonctions. Aussi une bonne éducation doit-elle nous enseigner à exercer consciemment cette activité, afin qu'elle puisse agir automatiquement selon les circonstances au milieu desquelles doit s'écouler notre vie.

Les phénomènes de l'activité automatique secondaire sont très propres à nous dévoiler la genèse et la nature de ce que l'on appelle finalité. Ils nous enseignent, en effet, que l'adaptation au but s'acquiert et s'organise graduellement, sous l'influence de l'expérience et de l'éducation particulière. Comme cette adaptation représente la nature acquise du système nerveux, sa manifestation est le simple résultat de la constitution du substratum matériel, exactement comme les propriétés d'un élément chimique sont le résultat inévitable de sa nature. Dire que, dans les phénomènes vitaux, les moyens sont adaptés aux buts, n'est au fond qu'une périphrase de cette proposition : *la vie est ;* car si les moyens ou les causes n'étaient

pas adaptés aux fins ou aux effets, ceux-ci évidemment ne sauraient avoir lieu; et quand nous voyons ou supposons qu'un résultat donné est le but de certains moyens, cela veut simplement dire, que, d'après notre expérience, certaines combinaisons de matière ont certaines propriétés. La doctrine vulgaire des causes finales est en contradiction flagrante avec la nature, car elle prend pour l'effet ce qui en réalité est la cause, et pour la cause ce qui en réalité est l'effet. Dans le développement des facultés automatiques secondaires des centres spinaux, nous pouvons suivre pas à pas durant le cours de la vie individuelle, la genèse et les progrès de l'adaptation, que nous trouvons toute développée dans les facultés innées de beaucoup d'animaux, — et qui, même dans ce cas, a été graduellement organisée et transmise à travers une longue série de générations ainsi que nous le verrons par la suite. Si on objectait, que le fait même de cette incarnation du dessein, de sa graduelle organisation par l'éducation, est, en soi, une preuve de la finalité, nous répondrions, que cette proposition n'est qu'une autre manière de dire que les choses sont comme elles sont, et nous exprimerions la conviction que la science ne peut entrer dans les *vues* de la création. En tout cas on ne gagne rien à se réfugier dans cet « *asile de l'ignorance — la volonté de Dieu.* » La croissance d'un cancer poussée jusqu'à la destruction du corps, ou l'augmentation d'un vice jusqu'à la mort de l'esprit, ne prouvent pas davantage l'existence du dessein. Si ces considérations ne satisfont pas les téléologistes, il suffira de leur rappeler la remarque déjà citée de Spinoza et de les féliciter du pouvoir qu'ils ont de pénétrer dans les mystères des choses, comme s'ils étaient les espions de Dieu. Ne vaudrait-il pas mieux, cependant, qu'ils eussent la complaisance de nous expliquer des choses plus humbles, par exemple le but du rudiment de la glande mammaire et du mamelon chez les mâles[1] ?

[1] La tâche, après tout, ne serait peut-être pas tout à fait si difficile. Par exemple : nous savons que le *mâle* réunit les qualités de ses ancê-

Les facultés de la moelle épinière, organiquement incarnées en elle, doivent y être maintenues par la nutrition. Sont-elles épuisées par des excès de toute sorte? Il en résulte une activité défectueuse. Si je puis m'exprimer ainsi, ces fonctions motrices composées se décomposent : au lieu d'une activité coordonnée, définie, travaillant au bien-être de l'individu, il survient des réactions irrégulières, spasmodiques et convulsives. Ces réactions, bien qu'elles soient les conséquences inévitables de la dégénération des centres nerveux, oublient singulièrement leur but bienfaisant, et ne conduisent à rien de bon [1]. Sir James Paget a fait la très plausible supposition que les mouvements organiques rythmiques de l'organisme, tels que ceux du cœur, de la respiration, sont dus à une nutrition rythmique aussi, c'est-à-dire, à un mode de nutrition, qui élève périodiquement les parties actives à un état d'instabilité de composition, dont elles s'écartent de nouveau, dès que cet état est atteint, en produisant, par ce fait même, un dégagement de force nerveuse [2]. Avec cette explication, on conçoit facilement pourquoi les organes à contractions rythmiques ne se fatiguent jamais tant qu'ils fonctionnent naturellement ; car une réparation nutritive s'accomplit entre chaque acte

tres *mâles* et *femelles*, réellement ou potentiellement, et les transmet à sa progéniture : de sorte que nous pouvons concevoir que la glande rudimentaire est une condition essentielle d'une hérédité et d'une transmission complètes des caractères fondamentaux des mammifères ; et que si le mâle en était privé, cela rendrait impossible l'influence de ses ancêtres femelles sur le développement et la fonction mammaire de ses descendants femelles, influence que nous avons de bonnes raisons d'admettre. Mais, pourrait-on dire, si ce raisonnement était juste, il s'ensuivrait nécessairement que la femelle doit avoir l'organe mâle, comme le mâle a l'organe femelle ; or, c'est ce qui a réellement lieu, car ils ont tous les deux des organes homologues. A une certaine période du développement individuel, nous ne pouvons pas distinguer le sexe de l'embryon ; la différence, qui se prononce ensuite de plus en plus, est due à un arrêt de développement de la femelle, et à une déviation de la ligne suivie par le mâle.

[1] Ils ont sans doute leur dessein exactement comme les mouvements normaux, en tant qu'ils accomplissent ce qu'ils ne peuvent pas ne pas accomplir — leur destinée; — ils obéissent en d'autres termes, à la loi qui les régit.

[2] *Croonian Lecture*, à la *Royal Society*, 1857.

fonctionnel, et le temps qui s'écoule, d'une contraction à l'autre, mesure, pour ainsi dire, la vélocité de la nutrition. Lorsqu'on ralentit les pulsations du cœur en irritant le nerf pneumogastrique, ce viscère continue longtemps à battre; mais si on en accélère le rythme en irritant le sympathique, il s'arrête bientôt, et cela, sans aucun doute, à cause de l'épuisement de ses centres moteurs, que la nutrition n'a pas le temps de restaurer pendant les intervalles de repos devenus trop courts. Or, les centres spinaux sont également sous la dépendance de la nutrition pour la durée des fonctions, qu'ils ont à accomplir dans la vie de relation : la modification histologique ou chimique, qui résulte de l'activité quotidienne ordinaire, doit être réparée durant une période de repos; c'est ce qui arrive pendant le sommeil, et il y a des raisons de croire que l'activité périodique de la moelle épinière dépend, comme les mouvements rythmiques de la vie végétative, de la « vélocité » de la nutrition, ou se trouve au moins dans un certain rapport avec elle. La manière inconsciente et calme, dont s'accomplissent les fonctions automatiques de la moelle, quoique à l'état de veille, d'une façon ou d'une autre, le travail soit presque continu, semblerait à première vue ne pas nécessiter une cessation d'activité; mais en y réfléchissant un peu, on voit qu'ici comme ailleurs la dépense d'énergie doit être compensée par une recette correspondante; le repos doit alterner avec l'activité. Si le repos manque, l'épuisement se trahit, d'abord, par une incapacité d'exécuter avec précision les mouvements associés, complexes et délicats, — donc, par un déficit téléologique, — puis, par des tremblements, qui peuvent, si la dégénération augmente, se transformer en mouvements spasmodiques et enfin en paralysie. Nous avons là une preuve certaine de ce que le tissu nerveux a souffert à la suite d'une excessive soustraction d'énergie.

En contemplant le mécanisme nerveux, instrument de l'action et de la réaction entre l'individu et le monde exté-

rieur, on est quelquefois surpris de la disproportion qui existe entre l'énergie de la réaction de l'organisme et l'énergie de l'impression qui l'a frappé. Comment accorder cette apparente génération de forces avec le principe de la conservation des forces?

En premier lieu, la cellule nerveuse n'est pas simplement un conducteur inerte, transmettant l'impulsion reçue, sans l'affecter ou sans être affecté par elle : la cellule, au contraire, est un centre à construction complexe, doué de la faculté de libérer ou de dégager la force qu'il renferme à l'état latent, sous le coup d'un stimulus convenable; et ce qui est pour ainsi dire *perçu* dans la moelle épinière n'est pas simplement l'impression faite sur le nerf afférent, mais l'effet que cette impression produit dans le centre particulier. Il n'est pas difficile de concevoir comment cette force est dégagée, ou, si je puis m'exprimer ainsi, *lâchée* par la cellule : cela se fait par une perturbation de l'équilibre statique du substratum doué d'une vitalité intense, par une réduction de la substance à des modes inférieurs, ou d'une désagrégation accompagnée par une décomposition corrélative de sa force en modes inférieurs, auxquels correspondent des effets volumétriques plus étendus. Il n'y a donc point *génération* de force, mais transformation d'une qualité supérieure de force latente ou potentielle, enveloppée dans la monade nerveuse, en forces de qualité inférieure, à effet plus étendu. La petite modification (mouvement), que l'impression produit à l'extrémité du nerf afférent est propagée le long du nerf et provoque une modification ou un mouvement plus grand dans la substance instable de la cellule centrale; une explosion d'énergie moléculaire, pour ainsi dire, s'ensuit, et se propage à son tour dans tous les sens à d'autres cellules où elle est de nouveau multipliée. Le résultat final est le dégagement d'une force suffisante pour accomplir l'acte. S'il est vrai, comme on l'a calculé, que la combustion d'une demi-livre de charbon produise une quantité de calorique équivalant à un tra-

vail mécanique suffisant pour élever un homme de poids moyen à la plus haute cime de l'Himalaya, il est évident que l'oxydation des composés complexes de carbone, qui se trouvent dans la substance nerveuse, rend un compte suffisant de l'énergie déployée au moment du fonctionnement de cette substance. Qu'on réfléchisse à ce qui a été dit plus haut sur la nature de l'élément nerveux et sur sa place dans l'univers et l'on comprendra aisément ce qui se passe au moment de la décharge fonctionnelle. C'est lentement, et, pour ainsi dire, laborieusement, par une constante appropriation, et une incessante ascension dans la série progressive de vitalité, que la matière organique arrive à la nature complexe et suprême de l'élément nerveux. Celui-ci, au contraire, rend facilement et rapidement à la nature la force et la matière, au moment de la soudaine modification, que son fonctionnement implique.

Nous en avons assez dit sur la force inhérente à la moelle épinière en tant que centre nerveux. Souvenons-nous, en second lieu, que ces facultés de la moelle sont acquises, et le sont à la suite d'une grande dépense de force employée à son éducation. L'enregistrement des impressions, que reçoit la moelle, l'assimilation du résidu de ces impressions, est une lente incorporation d'une certaine quantité de force, qui reste en elle et représente son excédant d'énergie organique. L'épuisement, que nous ressentons à la suite de son effort pour acquérir la perfection des mouvements particuliers (en apprenant à danser, par exemple), le travail, que requiert la fréquente répétition de l'incitation volontaire et de la réaction correspondante jusqu'à ce que l'exercice en établisse dûment l'association exacte, attestent la dépense d'une quantité considérable de force, qui a été accumulée et est devenue latente dans la substance des cellules centrales de la moelle, — ce qui rend possible, dans l'avenir, l'accomplissement facile d'un groupe de mouvements associés sous l'influence d'un stimulus extrêmement modéré, qui quelquefois même nous paraît tout à fait hors

de proportion avec la réaction qu'il provoque. La moelle épinière, comme le cerveau, met en réserve par la mémoire une grande provision de force. La vie d'un homme représente en réalité le développement progressif de son système nerveux; ce qui n'est pas moins vrai pour la phase extra-utérine de son évolution que pour la période fœtale. La transformation de mouvements d'abord volontaires en automatiques secondaires, comme Hartley les a nommés, est due à une organisation graduelle de leur mécanisme dans les centres appropriés; et nous pouvons être sûrs, que l'activité coordonnée indique toujours une accumulation innée ou acquise de la force, dont elle est la manifestation [1].

La manière évidente, dont une faculté acquise est quelquefois transmise par hérédité à la progéniture de l'acquéreur, et devient alors un *don inné* ou un *instinct*, offre une confirmation frappante de ce qui précède. Une puissance, qui a été laborieusement acquise et emmagasinée par les parents, dont elle a fini par constituer une faculté latente, devient manifestement une faculté innée chez les enfants et le développement a lieu en plein accord avec cette loi, visible dans tout le règne animal, et selon laquelle il y a spécialité et complexité croissantes dans l'adaptation de l'organisme aux conditions externes, ou, si l'on veut, avec la loi du développement allant du général au spécial. Cette dernière loi est bien prouvée par l'apparition, au milieu des forces de la nature, de la force nerveuse et par la complexité du système nerveux de l'homme. De même que la force vitale absorbe les forces inférieures, dont elle peut, à juste titre, être appelée un développement, ou de même que la force nerveuse réunit et concentre des forces

[1] Le terme *réflexe* n'est pas exempt d'objections; car il donne l'idée erronée, que le courant nerveux afférent est simplement *réfléchi* et devient efférent; tandis que le procédé qui a lieu dans la moelle épinière est, ainsi que nous l'avons montré, beaucoup plus compliqué. Nous entendons par *action réflexe* l'activité des centres nerveux accomplie, autant que nous pouvons en juger, sans volonté ni conscience, — *mécaniquement,* en vertu non d'un mystérieux agent mental, mais des propriétés de la structure nerveuse.

plus générales sous une forme plus spéciale et plus complexe, — ainsi une spécialisation ultérieure a lieu dans le développement du système nerveux, dans la vie des générations aussi bien que dans la vie individuelle. Ce n'est certainement pas en nous limitant à observer l'individu, qui est seulement un anneau de la chaîne des êtres organiques, reliant le passé à l'avenir, que nous découvrirons toute la vérité. L'individu actuel est la conséquence nécessaire de ses antécédents; et c'est seulement en étudiant ceux-ci, que nous pouvons l'expliquer d'une manière satisfaisante. Le devoir d'une psychologie sérieuse est de ne point s'arrêter aux facultés innées, mais de remonter à leurs causalités dans le passé, afin d'en élucider, si possible, la genèse. La même règle s'applique, avec plus d'urgence encore, à l'étude des animaux inférieurs, dont les facultés sont innées dans une proportion si considérable.

Nous nous sommes suffisamment étendu sur les fonctions générales de la moelle épinière considérée comme un agrégat de centres nerveux indépendants, en tant qu'elles ont directement trait à la psychologie. Nous n'avons pas la prétention de donner une description complète de ces fonctions dans l'organisme animal. Nous avons parlé de l'activité intermittente de la moelle, mais il ne faut pas oublier que la moelle est aussi douée d'une activité continue. Ainsi la contraction permanente des sphincters semble due à une influence centrale continue sur les nerfs de ces muscles. De plus, tous les muscles qui ont des antagonistes, comme par exemple les fléchisseurs et les extenseurs des bras ou des jambes, se trouvent constamment dans un état de légère tension, ce qui devient évident lorsque les uns ou les autres sont paralysés; or cette tonicité disparaît à l'instant, si l'on détruit la partie de la moelle, qui donne naissance aux nerfs moteurs correspondants, ou lorsqu'on coupe les nerfs sensitifs des parties en question; ce qui prouve que la tonicité dont il s'agit est de nature réflexe. Mais nous pouvons aller plus loin et voir la moelle épinière à

l'œuvre dans les processus intimes du travail organique. Citons un exemple de cette influence lointaine. Les petites artères sont maintenues dans un état de contraction modérée par les nerfs vaso-moteurs, provenant de ganglions situés dans le voisinage immédiat des vaisseaux et reliés par des nerfs à la moelle épinière; quand ces nerfs sont irrités, l'action des ganglions est suspendue, ils cessent de stimuler les parois vasculaires, qui, en conséquence, se dilatent et regorgent de sang; l'organe, dans lequel cela a lieu, est alors congestionné, et devient turgescent. Lorsque, au contraire, les nerfs en question cessent d'être irrités, les ganglions reprennent leur ascendant, les vaisseaux se contractent et l'organe devient flasque et anémique. Une irritation, qui arrive aux centres spinaux, a donc devant elle plusieurs issues : elle peut agir sur les muscles volontaires ou involontaires du corps, et produire des mouvements visibles ; elle peut agir sur les vaisseaux, en augmenter ou en diminuer le calibre et modifier ainsi la nutrition et, par conséquent, la fonction des parties intéressées; elle peut encore, comme d'autres expériences le montrent, agir directement sur les éléments histologiques des tissus et provoquer ainsi directement la nutrition et la sécrétion; elle peut enfin se propager à d'autres centres nerveux, et occasionner, par là, des effets extrêmement variés. Les expériences, déjà citées, sur les grenouilles et les chiens, nous aident à nous représenter la multiplicité et l'importance de ces effets indirects et éloignés. Lorsque nous voyons des mouvements actuels s'arrêter tout à coup, à la suite d'une nouvelle irritation de la moelle, et que nous pensons à la complexité de ce mécanisme et à la variété des impressions, que l'organe reçoit, nous pouvons vaguement nous imaginer la multitude de fonctions complexes et entrelacées, qu'il accomplit à notre insu à chaque instant de notre vie.

Le cadre de cet ouvrage ne comporte pas une description des fonctions spéciales de la moelle épinière, qui ne serait

à sa place que dans un traité de Physiologie. Nous avons surtout à nous occuper de fonctions réflexes plus générales, qui jouent un si grand rôle dans l'activité humaine, et qui sont, par conséquent, un des objets principaux de la Psychologie. Une connaissance exacte de ces fonctions réflexes est la seule base solide, d'où nous puissions partir pour entreprendre l'investigation des fonctions des centres cérébraux supérieurs. Nous avons vu, que la moelle possède ce pouvoir de rétention, qui, dans les centres supérieurs, prend le nom de mémoire; que, en vertu de ce pouvoir, un acte, qui s'accomplit pour la seconde fois, renferme quelque chose qui provient de son premier accomplissement, et s'effectue avec plus de facilité; que la faculté ainsi acquise est renforcée par l'exercice, exactement au point de devenir, comme la mémoire, tout à fait automatique; et, en dernier lieu, qu'une association ou concaténation de mouvements *s'organise* dans les centres, de telle sorte que des mouvements souvent exécutés ensemble finissent par être si intimement associés qu'il est très difficile et même impossible de les séparer, — exactement comme les idées associées dans les centres cérébraux supérieurs. La moelle épinière exécute parfaitement les actes, simples ou complexes, qui sont innés ou acquis; mais, lorsqu'on lui demande d'exécuter des actes nouveaux, à elle inconnus et exigeant l'association de muscles, qui, jusque-là, ont toujours agi séparément, elle se montre au plus haut degré sotte et impuissante. Elle est un mécanisme déjà *organisé* pour les premiers, et un mécanisme *à organiser* pour les seconds.

Il est bon d'ajouter que les fonctions réflexes de la moelle furent clairement reconnues par les physiologistes longtemps avant que l'anatomie fût en état d'en fournir l'explication matérielle. Ce n'est que tout récemment que les fibres nerveuses, qui vont à la moelle et en sortent, ont pu être suivies jusqu'aux cellules unipolaires, bipolaires, multipolaires de la substance grise, avec assez de

certitude pour justifier l'opinion qu'il n'existe, ni dans la moelle ni dans le cerveau, de cellules *apolaires* isolées. Cet arrangement révèle la voie physique tracée à l'impression, qui *va* aux centres, et à l'incitation motrice, qui en dérive; mais le mouvement moléculaire constituant l'activité nerveuse peut se propager des cellules, auxquelles aboutissent les nerfs, à d'autres cellules, reliées aux premières par des filaments, qui les rendent capables de coopérer à l'exécution d'un acte donné. Ces anastomoses unissent entre elles des centaines et des milliers de cellules, concourant à l'harmonie fonctionnelle, et formant de telle sorte des centres d'innervation de différents systèmes de nerfs moteurs. Les cellules des différents centres sont à leur tour reliées entre elles par d'autres anastomoses, au moyen desquelles l'activité nerveuse peut se propager d'un centre à l'autre. Un coup d'œil sur le système nerveux des annélides aidera à comprendre la nature physiologique de la moelle épinière. Chez ces humbles créatures, le système nerveux central consiste en une chaîne de ganglions, dont chacun est uni par un nerf plus ou moins long, à celui qui le précède et à celui qui le suit[1]. Eh bien! la moelle épinière des vertébrés peut être considérée comme un appareil ganglionnaire semblable, dont on ne distingue pas les ganglions à cause de leur coalescence. Au point de vue physiologique, on peut envisager la substance grise comme formée de différents segments, dont chacun consiste en un groupe de cellules associées et est en rapport avec les deux racines antérieures ou motrices

[1] Il en est de même chez l'abeille : si on coupe rapidement la tête à une abeille, et si l'on applique du miel à son rostre, celui-ci exécute des mouvements de succion et indique ainsi, que les centres coordinateurs de ces mouvements se trouvent dans le segment céphalique. Le corps, séparé de la tête, fait des mouvements comme pour recueillir le pollen, et se redresse, si on le met sur le dos, car les centres de ces mouvements se trouvent dans le segment thoracique. Si l'on sépare l'abdomen du reste de l'animal, il contient encore le centre des mouvements requis pour piquer et peut les exécuter. — *Reichert u. Du Bois' Archiv.*, H. I, 47, 1875.

et les deux racines postérieures ou sensitives. On voit que l'activité éveillée dans la cellule par une excitation reçue du nerf afférent peut être déchargée par bien des voies distinctes. Elle peut être immédiatement réfléchie sur un nerf afférent, et accomplir l'une des fonctions dont nous avons parlé; elle peut passer à une cellule associée, et produire, en agissant ainsi sur un système de nerfs, des mouvements associés, provenant d'une région de la moelle voisine ou éloignée du point d'insertion du nerf primitivement excité; elle peut enfin poursuivre son chemin, et aller exciter des centres plus élevés, fonctionnellement unis pour d'autres coopérations.

C'est à Pflüger, que revient le mérite d'avoir essayé le premier de formuler les lois des mouvements réflexes. Voici ces lois :

1. *Loi de la conduction simultanée des mouvements réflexes unilatéraux.* Lorsque le mouvement réflexe apparaît d'un seul côté du corps, c'est toujours du côté où le stimulus agit sur le nerf afférent; la cause en est probablement que les nerfs moteurs naissent directement des cellules, auxquelles aboutissent les nerfs sensitifs.

2. *Loi de la symétrie de l'action réflexe.* Quand une irritation a produit une action réflexe unilatérale et continue à se propager dans la moelle, elle produit, du côté opposé du corps, des mouvements des muscles homologues seulement; cela est dû, indubitablement, au système de fibres commissurales, reliant entre elles les cellules correspondantes des deux côtés.

3. *Loi de l'intensité inégale de la réaction des deux côtés, lorsque les deux côtés réagissent.* Quand l'action réflexe est plus forte d'un côté que de l'autre, c'est toujours du côté qui reçoit l'irritation.

4. *Loi de l'irradiation de l'action réflexe.* L'incitation motrice s'empare quelquefois des nerfs voisins de ceux sur lesquels elle a agi d'abord, grâce aux communications entre les différents systèmes ou groupes de cellules

centrales. Lorsque l'impression reçue par un nerf afférent *cérébral* est transmise à des nerfs moteurs, les racines du premier et des derniers se trouvent presque au même niveau au centre, ou bien celles du nerf moteur sont un peu en arrière et au-dessous, jamais en avant et au-dessus de celles du nerf afférent. C'est toujours *vers la moelle allongée*, que l'irradiation a lieu ; donc, en descendant, par exemple, une irritation du nerf optique produit une contraction de l'iris. Au contraire, dans la moelle épinière, quoique le nerf moteur immédiatement excité se trouve aussi presque au même niveau que le nerf sensitif recevant l'impression, c'est en *remontant* vers la moelle allongée que l'irritation s'irradie, et, après avoir atteint la moelle allongée, elle peut de nouveau descendre.

5. *Loi de la localisation de l'action réflexe.* L'action réflexe, produite par l'irritation d'un nerf sensitif, ne peut se montrer qu'en trois endroits, qu'elle soit d'ailleurs unilatérale ou bilatérale : *a*) Dans les nerfs moteurs, dont l'origine est au niveau de celle du nerf sensitif excité. *b*) Quand la réaction implique des nerfs naissant à un autre niveau, c'est toujours de nerfs de la moelle allongée qu'elle s'empare, exemple : le tétanos et les convulsions hystériques causées par des irritations locales. *c*) L'action réflexe peut intéresser tous les muscles du corps, le principal foyer d'irradiation étant la moelle allongée.

Je vais maintenant indiquer brièvement les causes, qui affectent l'activité de la moelle épinière. — C'est là une étude fort intéressante ; car des causes semblables affectent les fonctions des centres nerveux supérieurs, et sont les conditions pathologiques des phénomènes variés, que nous offrent les maladies mentales.

1. La composition des cellules nerveuses peut, par le fait même de leur constitution originaire, avoir plus ou moins de stabilité. Les enfants naissent quelquefois avec une telle instabilité de la substance nerveuse, que la plus petite irritation produit en eux de violentes convulsions.

Quand le mal est moins sérieux, l'individu est en état de faire front aux événements quotidiens d'une vie, qui s'écoule paisiblement et sans obstacles; mais il manque de cette provision d'énergie, qui est requise pour résister à des circonstances inusitées et hostiles. Lorsqu'on demande au système nerveux, faiblement constitué, plus qu'il ne peut donner, il tombe sous le fardeau et entre rapidement en dégénération. Une telle faiblesse innée se trahit par une excessive irritabilité; c'est, à la vérité, une faiblesse irritable; et sa cause la plus commune est une malheureuse hérédité, la malédiction d'une fâcheuse extraction. Une maladie quelconque du système nerveux des parents prédispose plus ou moins leur progéniture à cette constitution défectueuse; la détérioration acquise par les premiers devient, pour les derniers, une faiblesse innée.

La dégénération de la substance nerveuse dans les cellules centrales se révèle par des troubles de l'activité adaptée à un but ou coordonnée, propre, comme nous l'avons vu, à la plus haute évolution du fonctionnement nerveux. Les convulsions sont un signe certain de faiblesse ou de vitalité abaissée de la substance nerveuse, — défaut, dont nous ne pouvons pas encore préciser la nature, mais qui est certainement causé par un équilibre instable de la constitution organique de cette substance. Chaque cellule centrale est en rapport intime, physique et physiologique, avec les autres; et, lorsque, sans égard pour ces rapports, elle réagit directement pour son propre compte, elle se met dans la position d'un individu, qui, par folie ou par disposition criminelle, brise le frein des relations sociales, et s'adonne à une activité perverse et anti-sociale.

Un tel excès d'irritabilité n'est pas le seul défaut, auquel soit exposée la cellule nerveuse; elle peut également être défectueuse par un manque trop grand de sensibilité et de puissance assimilatrice. Chez les idiots de naissance, les cellules centrales de la moelle épinière participent à la dégénération des cellules cérébrales, et sont, elles aussi,

idiotes; elles sont incapables de percevoir avec lucidité les impressions qui les frappent et d'en garder les traces ou les résidus; en résumé, elles sont inéducables. Des crampes d'un membre, d'un bras ou d'une jambe, limitées quelquefois à un orteil seulement et quelquefois plus générales; des contractions d'un pied ou des genoux, pouvant aller jusqu'à porter les talons au contact des fesses; plus souvent encore, des paralysies de différents degrés et d'extension variable, et des atrophies des membres saisis de temps à autre de mouvements convulsifs, — tels sont les états morbides, fréquents chez les idiots, et qui, bien que dépendant pour une part du cerveau, sont en partie dus sans aucun doute à la dégénérescence de la moelle épinière, oubliant complètement alors sa cause finale ou son but dans l'univers. Dans les cas moins prononcés, il n'est pas impossible de lui enseigner les combinaisons des mouvements indispensables aux petites exigences de la vie quotidienne. Observons, en passant, que la facilité et la rapidité avec lesquelles les idiots exécutent les actions un peu compliquées, qu'on est parvenu à leur enseigner à force de persévérance, l'exactitude machinale de ces mouvements, sont une excellente preuve de l'indépendance de la moelle épinière en tant que centre nerveux; ils montrent ce que la moelle peut arriver à accomplir malgré l'exclusion presque complète de l'influence des hémisphères cérébraux.

2. L'activité fonctionnelle des cellules centrales de la moelle épinière peut souffrir de l'action trop forte ou trop prolongée d'un stimulus externe, ou d'une continuité excessive d'activité sans repos suffisant. La dégénération moléculaire ou l'usure, qui est la condition du fonctionnement, doit être réparée par le repos et la nutrition; la cellule nerveuse n'est point une source inépuisable de force : elle doit recevoir d'une part ce qu'elle rend de l'autre; si elle manque du temps nécessaire et des matériaux indispensables pour développer, aux dépens de la matière de qualité inférieure, sa constitution hautement

vitale, il est certain, que, malgré la meilleure organisation innée, elle se détériore aussi inévitablement qu'un feu sans combustible s'éteint. Dans la dégénérescence de la moelle épinière, qui se montre quelquefois à la suite de vices ou d'excès sexuels, l'un des premiers symptômes est la perte du contrôle coordinateur des mouvements des jambes, — la perte, en d'autres termes, de celle des facultés des centres spinaux qui est la dernière à s'organiser. Les secousses et les contractions partielles des membres, qu'on observe quelquefois dans ces cas, ne témoignent en aucune façon d'une augmentation de force, ainsi que quelques-uns l'ont imaginé ; elles sont au contraire les signes d'un abaissement de vitalité, les manifestations incohérentes de l'instabilité dégénérative de la substance nerveuse. Lorsque cet état morbide se déclare, il y a nécessairement de la part des cellules centrales un manque de réceptivité pour les impressions, qui sont moins bien assimilées. Voilà pourquoi la plupart des paralytiques, chez qui la mémoire de chaque centre nerveux particulier est en souffrance, non seulement sont incapables d'exécuter convenablement les actions les plus habituelles (un musicien, par exemple, sera incapable de jouer de son instrument, bien que dans sa conversation rien ne trahisse la perte de son aptitude au travail), mais aussi d'apprendre de nouvelles combinaisons de mouvements. Voici ce qui arrive chez des aliénés d'une autre catégorie : quoique leur intelligence soit complètement et irrévocablement dégénérée, ils peuvent, à force de persévérante éducation, parvenir à se rendre utiles dans quelques formes élémentaires d'activité, qu'ils accomplissent machinalement, sans intervention de leurs hémisphères cérébraux. Ceux qui souffrent de paralysie générale, et chez qui la maladie a atteint la moelle épinière, ne peuvent pas être utilisés de cette manière.

3. Le renouvellement opportun et la composition du sang ont évidemment une influence capitale sur les cellules spinales. La substance grise de la moelle est très

riche en capillaires, et ne saurait se passer d'un rapide renouvellement du sang, source des matériaux de l'échange actif entre les cellules et le liquide nourricier. L'énorme consommation de force pendant le fonctionnement nerveux exige cette abondance de matériaux. Ce que A. Bain décrit comme énergie *spontanée* des centres nerveux et voudrait faire accepter comme fondement de la volonté n'est qu'une plus parfaite nutrition, résultant de la composition ou de la distribution du sang, qui circule dans les centres nerveux. Nous savons sûrement, que les mouvements inspiratoires sont provoqués par un excès d'acide carbonique dans le sang qui traverse la moelle allongée. Et combien d'autres modifications de la nutrition, de la sécrétion, de la distribution du sang dans les divers organes, dont la cause nous échappe actuellement, ne dépendent-elles pas peut-être de la composition et de la distribution du sang dans la moelle épinière! Lorsque l'arrivée du sang est soudainement interrompue, comme dans les expériences bien connues de Stannius, de Brown-Séquard et de Schiff, l'activité nerveuse est immédiatement paralysée, et les muscles entrent bientôt en rigidité cadavérique. Si on rétablit la circulation à temps, comme dans le bras rigide d'un supplicié, les muscles regagnent peu à peu leur contractilité, et les nerfs leur excitabilité. Or, si l'interruption complète de la circulation paralyse la substance nerveuse, un manque partiel de sang ou de matériaux nourriciers appropriés, charriés par le sang, produira en elle une dégénération ou une instabilité proportionnée. Un exemple de ce genre de détérioration nous est fourni par les personnes cachectiques ou anémiques, tourmentées par une grande irritabilité et par une disposition aux crampes et aux convulsions, — état acquis, semblable à celui qui est quelquefois transmis par hérédité.

Le sang peut être vicié par la présence d'une substance étrangère ou hétérogène, introduite du dehors ou formée dans l'organisme même; il est alors nuisible aux cellules

nerveuses, et agit comme un poison. La strychnine, par exemple, affecte les cellules nerveuses de manière à les rendre surexcitables : à la moindre irritation, elles répondent par des convulsions et par le tétanos. D'autres poisons, comme le curare, dépriment leur activité au point de la paralyser complètement. Il est curieux, que les dérivés méthyliques de la strychnine, l'iodure et le sulfate de méthylo-strychnine produisent, d'après les docteurs Frazer et Crum-Brown, des effets semblables à ceux du curare, fait prouvant une fois de plus combien une petite différence de composition peut altérer les effets physiologiques d'une substance. De plus, en introduisant sous la peau d'une grenouille une quantité suffisante de strychnine, on provoque des symptômes analogues à ceux de l'empoisonnement par le curare. L'animal meurt alors sans convulsions ou avec des convulsions très faibles. L'opium, qui, chez l'homme, produit un état comateux, excite, au contraire, des convulsions, chez les grenouilles et quelquefois chez les enfants. Si cela était nécessaire, nous pourrions invoquer cette différence extrême des symptômes occasionnés par des poisons, tous sans aucun doute nuisibles à l'intégrité de la substance nerveuse, — pour en déduire, encore une fois, que les convulsions ne sont pas le signe d'une vitalité augmentée des parties intéressées, mais, au contraire, le résultat d'un fonctionnement dégénéré, précurseur de la paralysie. Par la variété même des effets produits, les différents poisons végétaux indiquent aussi les différences délicates, qui existent dans la composition des cellules des centres nerveux. Ils jettent ainsi beaucoup de lumière sur la nature de certaines fonctions physiologiques, et sont sous ce rapport les réactifs les plus sensibles que nous possédions.

Il y a de bonnes raisons pour admettre, que la présence dans la moelle épinière d'une quantité trop grande de sang peut lui être aussi nuisible que celle d'une quantité trop petite. Tous les symptômes des troubles nerveux, qui

accompagnent l'anémie, peuvent également être produits par une congestion ou une hypérémie considérable; car l'arrivée de matériaux de reconstitution, — en un mot, l'échange nutritif normal — est troublé ou empêché aussi bien par le manque que par l'excès de sang. Les vaisseaux sanguins sont munis de nerfs vaso-moteurs, qui en règlent le calibre, et président, par conséquent, à la distribution du sang, et ces nerfs sont sous le contrôle de la moelle épinière ; il est évident, que la contraction ou la dilatation des vaisseaux peut affecter temporairement la fonction et durablement la nutrition des centres nerveux, en occasionnant ainsi des symptômes morbides.

4. L'existence d'une irritation *périphérique* persistante, résultat d'une lésion ou d'un état pathologique dans une partie quelconque du corps, peut donner lieu à des états morbides des cellules spinales, par ce qu'on nomme *sympathie* ou action *réflexe*. Cette espèce d'application pathologique d'une fonction physiologique est constamment à l'œuvre. Volkmann a observé sur des grenouilles décapitées, que l'irritation du tube intestinal produit des mouvements des membres, ce qui a lieu avec beaucoup plus d'évidence, si l'animal a d'abord été empoisonné par la strychnine. Il y a une expérience bien connue de Goltz, qui consiste à arrêter les pulsations du cœur d'une grenouille en tapant vivement et à petits coups sur son abdomen ; Jarschanoff a récemment montré[1] que, lorsqu'on fait sortir de l'abdomen d'une grenouille une anse intestinale avec son mésentère, et qu'on la laisse exposée à l'air pendant quelques heures jusqu'à ce que l'inflammation commence, le plus léger attouchement de cette anse enflammée suffit pour que le cœur s'arrête au bout de quelques secondes , trente tout au plus. L'irritation est propagée à la moelle allongée et réfléchie sur le nerf vague, qui agit sur les ganglions du cœur ; aussi l'effet manque-t-il, si la trans-

[1] *Archiv. der Philologie,* 1875, p. 408.

mission est interrompue par la section de la paire vague ou par l'empoisonnement de l'animal avec le curare. Les convulsions, que les nerfs intestinaux produisent quelquefois chez les enfants au moment de la dentition, sont un exemple familier de ces effets sympathiques ou réflexes, dont est susceptible un système nerveux en voie de développement. Il faut distinguer deux espèces d'effets de cette action réflexe, qui ne sont peut-être que deux degrés du même effet : une modification fonctionnelle et une modification nutritive.

L'irritation, que produit une dent cariée, peut, comme on sait, donner lieu à la contraction des muscles d'un côté du cou, ou à une violente névragie faciale, ou à la cécité ou à la surdité, troubles qui disparaissent dès que l'on en supprime la cause. Il n'y a jusque-là qu'un trouble fonctionnel. Mais la même cause produit un effet plus grand et plus durable, lorsque, comme il arrive quelquefois, elle donne lieu à un abcès des glandes du cou, dont il peut résulter une fistule incurable, jusqu'à l'éloignement de la cause à peine soupçonnée. Dans ce cas, le dérangement nutritif est causé et maintenu par l'irritation réflexe. Sans doute, le trouble fonctionnel, à lui seul, suffirait pour indiquer un changement quelconque dans l'état moléculaire des cellules; mais comme il s'évanouit au moment même où l'on enlève la dent cariée, vraie cause du mal, il n'est guère possible de le regarder comme une preuve d'une altération chimique ou histologique grave des cellules nerveuses. Cependant, si la cause de l'irritation persiste, le trouble fonctionnel peut devenir un trouble de nutrition. Les rapports, entre ces différents degrés ou espèces de trouble et la cause morbide qui les produit, sont de nature à justifier la supposition que seulement le trouble fonctionnel est dû à une modification de la polarité moléculaire de la substance nerveuse, tandis que le trouble de nutrition en indique une véritable modification chimique.

De plus, comme les centres spinaux régissent en même temps des fonctions de la vie animale et des fonctions de la vie végétative, les premières les obligeront à une activité périodique, les secondes à une activité continue. Il s'ensuit que, lorsque l'état pathologique siège dans les cellules préposées à la vie animale, le dérangement fonctionnel sera probablement intermittent et non continu. L'intermittence des symptômes est en effet un caractère commun, presque général, des maladies nerveuses, et rien n'est plus naturel, puisque l'alternation entre l'activité et le repos est la loi des fonctions nerveuses de la vie animale. C'est ainsi que, dans l'épilepsie, il semble que les centres moteurs aient besoin d'être graduellement chargés, jusqu'à ce que se produise l'état de tension ou d'instabilité requis pour déterminer la rupture de l'équilibre statique; la décharge a alors lieu violemment. Il se passe quelque chose de semblable dans l'empoisonnement par la strychnine : Schroeder van der Kolk a observé qu'un chien, sous l'influence de ce poison, se remet après une attaque de convulsions, de sorte que, pendant une heure, on peut le toucher et le caresser impunément, après quoi la susceptibilité devient de nouveau telle, qu'il suffit de souffler sur ses poils pour provoquer une nouvelle attaque. Ces sortes d'explosions moléculaires dans les éléments intimes du tissu nerveux produisent l'épuisement moléculaire. Lorsque l'énergie des parties intéressées a été rétablie par le repos et la nutrition, l'instabilité morbide se trouve elle aussi rétablie aussi longtemps, bien entendu, que les conditions morbides subsistent. Si le chien peut être conservé vivant jusqu'à l'élimination de la strychnine par la sécrétion, alors le rétablissement de l'énergie entraînera un graduel rétablissement de l'équilibre stable des molécules; les convulsions s'affaibliront de plus en plus, puis cesseront et l'animal sera sauvé.

D'autre part, lorsque le dérangement porte sur la fonction des centres spinaux, qui régissent la vie végétative,

l'effet morbide sera probablement permanent. Les expériences de Lister, montrent, que les mouvements des corpuscules pigmentaires dans les cellules de la peau de la grenouille sont sous le contrôle du système cérébro-spinal; les recherches de Cl. Bernard et d'autres, prouvent que l'axe cérébro-spinal peut non seulement contrôler les contractions des petites artères, mais aussi influencer directement la nutrition et la sécrétion des éléments histologiques. Dès que les aliments sont introduits dans la bouche, il y a sécrétion abondante de salive et de liquide gastrique. On connaît depuis longtemps de nombreux exemples de modifications nutritives dans des parties périphériques du corps à la suite de l'irritation d'un nerf centripète : un flux abondant de suc gastrique extrêmement acide a été guéri par l'extirpation d'hémorrhoïdes douloureuses; la névralgie de la cinquième paire produit souvent le ptyalisme et le larmoiement; l'irritation de la matrice, ou de la membrane muqueuse du vagin, provoque parfois la sécrétion du lait, de même que l'irritation des ovaires ou l'application de cataplasmes chauds sur les seins peuvent faire apparaître la menstruation. D'autres exemples de cette action réflexe nutritive nous sont offerts par la sympathie de l'un des yeux avec l'autre, lorsqu'un seul d'entre eux est malade; par la congestion de l'œil ou l'amaurose véritable, qui accompagne quelquefois les fortes névralgies; par la paraplégie, suite de déplacement ou de maladie de la matrice et par une foule d'autres cas analogues, trop nombreux pour être cités. Pflüger rapporte le cas suivant de Dieffenbach, cas remarquable, qui montre admirablement quels peuvent être les effets d'une irritation périphérique sur la moelle épinière. Une jeune fille tomba sur un verre, dont un fragment lui blessa la main; elle souffrit pendant des années de violentes douleurs névralgiques, d'atrophie et de contracture de la main, dont elle avait complètement perdu l'usage; en outre, il était survenu de fortes attaques d'épilepsie. Un jour on rouvrit

l'ancienne cicatrice, au fond de laquelle on trouva un petit éclat de verre, qui avait blessé le nerf; celui-ci était enflé et durci. Après l'extraction du corps étranger, la névralgie et l'épilepsie disparurent et la jeune fille recouvra parfaitement l'usage de sa main. Ces exemples de fonctions réflexes morbides prouvent combien est complète l'unité de la vie dans l'organisme, et combien un trouble en apparence fort insignifiant peut avoir, par l'intermédiaire du système nerveux, des effets éloignés et importants. En vérité rien n'est insignifiant dans la merveilleuse harmonie des activités d'un organisme vivant; et l'homme prudent a le devoir sacré de tenir en bon ordre le temple de son corps [1].

5. Enfin, une solution de continuité entre le cerveau et les cellules centrales de la moelle épinière semble affecter jusqu'à un certain point leurs fonctions. Lorsqu'on coupe un nerf chez un animal vivant, le bout périphérique subit bientôt une dégénération adipeuse, tandis que le bout central se maintient indéfiniment à l'état normal, et la dégénération périphérique n'est point due seulement à l'absence d'activité, car elle a lieu même si on irrite régulièrement le nerf et se montre beaucoup plus tard chez les animaux à sang froid, dont la nutrition est lente, que chez les animaux à sang chaud et à nutrition rapide. Nous sommes autorisés à en conclure, que la nutrition des fibres nerveuses dépend jusqu'à un certain point des centres nerveux. A la suite des apoplexies dans l'intérieur ou à côté du corps strié, Türck dit avoir trouvé des cellules granuleuses dégénérées le long des fibres descendantes jusque dans la moelle épinière. Nous savons aussi, que si l'on enlève le cerveau à un animal inférieur, l'action réflexe

[1] On sait qu'une petite cause d'irritation peut produire le tétanos. Le Dr Taylor (*Medical Jurisprudence*) cite un cas de tétanos, que l'on crut d'abord être idiopathique, mais dont on trouva ensuite la cause : un très petit fragment de bois, qui avait pénétré dans le pouce. Le Dr G. Johnson raconte un cas de tétanos qui fut guéri, grâce à l'extraction de la cicatrice d'une ancienne blessure d'un menu filament de linge.

s'accomplit plus rapidement et plus facilement. Il y a aussi chez l'homme, un grand nombre d'exemples d'action réflexe augmentée, à la suite de maladies ou de lésions, qui interrompaient la continuité entre la moelle épinière et le cerveau. Il est donc permis d'affirmer, que le cerveau exerce une influence nutritive sur les cellules centrales de la moelle et sur les fibres nerveuses, naissant de l'axe cérébro-spinal, et que les centres spinaux exercent une influence semblable sur les nerfs, auxquels la moelle donne naissance et sur les ganglions qui leur sont subordonnés. Nulle difficulté, dès lors, à admettre cette influence, que les auteurs anciens appellent une sécrétion « d'esprits vitaux » par le cerveau et qui est réellement exercée par chaque centre nerveux sur le centre qui lui est subordonné[1], et sur les nerfs qui en émanent. L'action d'arrêt, qu'un centre supérieur exerce sur les fonctions d'un centre inférieur constitue un exemple de cette influence. Cette déduction s'accorde avec ce que nous savons de l'action fonctionnelle directe du cerveau sur celle de la moelle; la plupart des mouvements réflexes sont, en effet, à l'état normal, subordonnés au contrôle de la volonté. Comme le système cérébro-spinal exerce une influence directrice sur les fonctions de la vie animale, ainsi il est probable, que le cerveau, dans l'accomplissement de ses fonctions purement végétatives, influe favorablement sur la nutrition des parties du système nerveux situées au-dessous de lui et qui sont les instruments de son action. Cette influence est-elle suspendue? il en résulte une exagération de l'excitabilité de la moelle, comme on l'observe dans les traumatismes, qui produisent le tétanos, ou comme Brown-Séquard l'a obtenue

[1] « Comme le cerveau sécrète l'esprit vital, et comme chez les animaux, qui ont un cerveau, il est nécessaire que les nerfs soient fournis par cet esprit, servant de medium à la transmission des impressions, le cerveau doit être considéré comme indispensable, au moins à la production prolongée et continue d'activité nerveuse ; à moins que l'animal ne soit organisé de façon à ce que l'esprit vital se forme dans la moelle de ses nerfs, ou dans leurs ganglions, ainsi que cela a lieu chez les invertébrés. » (Unzer, *op. cit.*, p. 225.)

dans l'expérience suivante : deux ou trois semaines après avoir pratiqué, chez des cochons d'Inde, une lésion de la moelle épinière, il put provoquer des convulsions épileptiformes en pinçant la peau d'une certaine région de la face. Quelques auteurs, il. est vrai, ont expliqué différemment l'augmentation des mouvements réflexes après l'interruption de continuité entre le cerveau et la moelle; ils l'ont attribuée à l'augmentation d'énergie des centres spinaux et à la concentration du stimulus, auquel les voies de dispersion faisaient défaut. Cette théorie est entachée de l'erreur très commune, qui consiste à regarder comme une augmentation d'énergie ce qui, en réalité, est une diminution ou une détérioration de la haute énergie vitale du tissu intéressé. En supprimant l'influence du cerveau, on n'augmente pas l'énergie des mouvements réflexes coordonnés, qui répondent aux impressions tactiles normales. Seuls, les mouvements réflexes irréguliers, produits par les fortes irritations chimiques, électriques ou mécaniques, gagnent en intensité. Une des fonctions les plus importantes du cerveau consiste à exercer une action d'arrêt sur les centres nerveux placés au-dessous de lui; exactement comme l'homme exerce un contrôle bienfaisant sur les animaux inférieurs. Or l'augmentation d'activité irrégulière des centres inférieurs, qui se montre après leur affranchissement du contrôle supérieur, témoigne d'une dégénération, et ressemble à l'action turbulente et désordonnée d'une démocratie sans chef.

Telles sont les causes perturbatrices de l'activité de la moelle épinière, envisagée, d'une part, comme organe de transmission, et, d'autre part, comme centre indépendant et générateur de force nerveuse. Si nous tenons compte de la proportion considérable de notre activité, qui s'accomplit quotidiennement, par le fonctionnement inconscient de la moelle, nous serons facilement persuadés de l'importance qu'il y a à veiller à la conservation de son intégrité. Malgré la culture la plus soignée de l'esprit et la

volonté la plus forte, nous ne saurions empêcher les mouvements convulsifs et irréguliers, suite d'un certain degré d'instabilité de la substance nerveuse des cellules spinales, quelle que soit d'ailleurs la cause de cette modification. Prêcher le contrôle de la danse de Saint-Guy ou des convulsions épileptiques serait tout aussi absurde que prêcher la modération à la tempête. Il s'agit ici de phénomènes morbides, occasionnées par des changements physiques définis et qui ne peuvent être combattus que par la production d'un état inverse de même nature.

La sympathie entre les cellules nerveuses individuelles est si intime et certaine dans la république bien ordonnée, représentée par le système nerveux, que l'état tout entier se ressent plus ou moins de chaque dérangement local. Lorsque les cellules de la moelle sont en voie de dégénération, non seulement elles ont de la difficulté à exécuter les ordres d'en haut en leur qualité d'agents subalternes, mais elles se plaignent à l'autorité suprême par un murmure qui est la douleur. Telle est la signification du sentiment de lassitude, de pesanteur, de sourde douleur dans les membres et d'épuisement général, qui accompagne les désordres des centres spinaux. Les crampes convulsives, les contractions, les paralysies musculaires sont les premiers signes d'insubordination. Si ces avertissements passent inaperçus, la révolte éclate; car lorsque des activités organiques, qui, à l'état normal, s'accomplissent à notre insu, s'imposent à la conscience, il n'y a pas à douter d'un commencement de dégénération vitale. A moins que l'on n'y porte remède, le mal augmente : à l'action irrégulière des autorités subalternes s'ajoute bientôt un affaiblissement proportionnel de l'autorité suprême. Au moment où le contrôle serait le plus indispensable, il échappe à l'activité directrice. Lorsque la subordination des parties est bien réglée, et que les cellules individuelles se conforment à la loi du système, l'autorité du chef est renforcée. Un despote inintelligent, auquel l'orgueil du pouvoir fait oublier

que la force et la valeur d'un gouvernement découlent du bien-être des gouvernés, s'imaginera peut-être, qu'il n'y a nul danger à négliger le cri des opprimés qui souffrent; mais en fermant l'oreille aux plaintes, il ferme les yeux aux conséquences et finit par perdre le pouvoir et par se perdre lui-même. Il en est de même pour le système nerveux : les cellules sont les individus et il y a parmi elles, comme dans un État, des individus d'une dignité plus ou moins élevée; mais le bien-être et le pouvoir des individus supérieurs dépendent entièrement du bien-être et du contentement des humbles ouvriers de la moelle épinière, qui font une si grande partie de la besogne quotidienne de la vie. C'est, en quelque sorte, une monarchie constitutionnelle, dans laquelle conséquemment, il y a à la fois une juste subordination et une juste coordination des parties.

Je me suis longuement étendu sur la moelle épinière, parce que presque tout ce qui s'applique à ses fonctions s'applique aussi bien, en changeant les termes, aux fonctions des centres nerveux supérieurs. Se former une idée claire de la nature et du mode de développement des fonctions des centres spinaux est la meilleure manière et même la seule manière de se préparer à l'étude des fonctions cérébrales. C'est la prémisse indispensable à une saine intelligence des manifestations nerveuses plus élevées et la seule base solide, sur laquelle nous puissions édifier une vraie science des phénomènes psychiques[1]. De cette façon

[1] Dans l'*Archiv. für physiolog. Heilkunde* de 1843, il y a un excellent article de Griesinger « sur les actions réflexes psychiques, en rapport avec l'essence des maladies mentales », et un autre article du même auteur et dans le même journal de 1854 : « Nouvelles contributions à la physiologie et à la pathologie du cerveau. »

Dans le *Journal of mental Science* (janvier 1876), se trouve un article historique et critique du Dr Laycock, intitulé « Reflex, automatic, and unconscious cerebration », où il expose en détail, comment il fut le premier à promulguer en Angleterre la doctrine de l'action réflexe cérébrale, et le développement subséquent de cette doctrine. Il ressort de cet article, qu'il ébaucha sa théorie en 1840, dans son « Traité des maladies nerveuses des femmes », quoiqu'il ne l'ait développée qu'en 1844 dans un

les lois tirées de l'observation des phénomènes plus simples nous servent à débrouiller les phénomènes plus complexes. Toute autre méthode, qui ne suivrait pas l'ordre de l'évolution naturelle, serait décevante et incertaine. La nature elle-même l'atteste avec une énergique éloquence, lorsqu'elle provoque (comme il arrive parfois) l'activité morbide des cellules des hémisphères cérébraux par l'activité morbide des cellules spinales.

mémoire « Sur la fonction réflexe du cerveau » lu à la British Medical Association. Ce mémoire fut ensuite publié en janvier 1845, dans la *British and Foreing Medical Review.*

CHAPITRE IV.

Centres nerveux secondaires ou ganglions sensoriels : *sensorium commune.*

Les différentes agglomérations de matière grise, dans la moelle allongée et à la base du cerveau, constituent plus particulièrement les centres nerveux des sens, et leurs centres moteurs correspondants. Ces centres sont, jusqu'au plancher des ventricules latéraux, la continuation de la substance grise de la moelle épinière, dont ils diffèrent pourtant par leurs fonctions plus spécialisées. Ces centres ou ganglions comprennent les couches optiques, les corps striés, les corps quadrijumeaux et les différents centres sensoriels, situés dans la moelle allongée, dans la protubérance annulaire et dans les pédoncules cérébraux. Les bulbes olfactifs, situés à la base des lobes cérébraux antérieurs, font également partie du *sensorium commune*. Or, chaque sens peut être détruit par une lésion de son centre, aussi sûrement que par la destruction de son appareil spécial : la cécité succède aux lésions des corps quadrijumeaux, et l'odorat est aboli par la destruction des bulbes olfactifs. Ces centres ganglionnaires sont donc intermédiaires entre les centres des hémisphères situés plus haut et les centres spinaux situés plus bas ; ils sont subordonnés aux premiers, et superordonnés aux derniers. Chez beaucoup d'animaux inférieurs, ainsi que nous l'avons déjà remarqué, le cerveau se compose exclusivement de ces ganglions sensoriels

et de centres moteurs, tandis que les ganglions cérébraux, superposés ailleurs aux premiers, manquent.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter les différentes conclusions, auxquelles on est arrivé en essayant de relier avec précision chacun de ces centres à chaque sens, d'autant plus qu'une bonne partie de ce qui a été dit à ce sujet est encore à l'état de conjecture. On a cru pendant quelque temps, que le centre de la sensation commune se trouvait dans les couches optiques, parce que c'est dans ces corps que les cordons postérieurs ou sensitifs de la moelle épinière paraissent se terminer; les corps striés, auxquels se rendent les cordons antérieurs ou moteurs de la moelle, auraient été les centres moteurs correspondants. Mais, d'après M. Vulpian, et les bonnes raisons qui militent en faveur de son opinion, le centre de la sensation commune serait situé dans la protubérance annulaire. Ainsi, lorsque, sur des chiens et des lapins, il eut enlevé les corps striés, les corps quadrijumeaux et le cervelet, il trouva que ces animaux, avec un encéphale réduit à la protubérance annulaire et à la moelle allongée, exprimaient encore par une violente agitation et des cris de douleur évidents la vive sensation, que leur causait une forte irritation cutanée. Il vit, en outre, que les lésions pathologiques ou expérimentales des couches optiques ne diminuent pas la sensibilité, mais produisent souvent une paralysie motrice. Il conclut de tout cela, que nous ignorons encore complètement les fonctions des couches optiques et des corps striés. Néanmoins, ceux qui étudieront la question, ne manqueront pas de reprocher à M. Vulpian de s'être laissé entraîner, par sa théorie sur la protubérance annulaire, à ne pas tenir compte des arguments favorables à l'opinion, suivant laquelle les couches optiques sont des centres sensoriels et les corps striés des centres moteurs. Il est fort possible que ces ganglions nerveux ne soient pas les seuls centres, et qu'il y en ait d'autres dans la protubérance annulaire et dans les pédoncules du cerveau ; mais on ne saurait guère

douter qu'ils n'exercent, pour une part, les fonctions ci-dessus indiquées. M. Luys considère les couches optiques comme une espèce de *sensorium commune*, un point de rencontre de toutes les sensations; mais il n'est pas du tout certain que tous les nerfs sensoriels s'y rendent; quelques-uns semblent aller directement vers la surface des hémisphères, tandis qu'il est à peu près certain que quelques nerfs moteurs viennent des couches optiques. M. Wundt suppose, que ces couches sont les centres réflexes des impressions tactiles; elles transformeraient ces impressions en impulsions motrices correspondantes. Le fait que leur destruction n'est pas suivie de la perte de la sensibilité cutanée, peut être dû à ce que quelques fibres sensitives passent sous les couches optiques pour se rendre directement aux hémisphères. Selon M. Wundt, la plus grande partie des corps striés se composerait de centres moteurs, servant à propager dans les nerfs moteurs les volitions venant des hémisphères cérébraux; le reste, situé à leur base, constituerait le centre des fibres olfactives et de certaines fibres motrices[1]. Comme nous n'avons à nous occuper des fonctions du cerveau qu'au point de vue psychologique, il nous suffira d'une expression générale pour désigner l'ensemble des centres sensoriels; à cet effet j'adopterai le terme *sensorium commune,* entendant par là les *centres communs* de la sensation, et non pas les centres de la sensibilité commune, autre acception plus spéciale du même terme, adoptée par M. Vulpian et d'autres auteurs. Plus tard, j'emploierai dans un sens psychologique semblable, les termes *motorium commune* et *intellectorium commune*.

Les centres ganglionnaires du *sensorium commune* sont formés de nombreuses cellules, qui sont, comme celles de la moelle épinière, en rapport avec les nerfs afférents et efférents; les premiers provenant dans ce cas surtout des organes des sens spéciaux. Les impressions amenées par

[1] *Grundzüge der Physiologischen Psychologie*, p. 198.

les nerfs afférents sont donc de nature spéciale, de même que les noyaux gris auxquels elles arrivent; une différenciation de structure et de fonction est évidente, et le *sensorium commune* est, physiologiquement parlant, une moelle épinière, dont les nerfs afférents sont ceux des sens spéciaux ou plutôt ceux des différentes espèces de sensibilité. Car, bien que nous ne distinguions habituellement que les sens spéciaux et la sensibilité générale, celle-ci se subdivise réellement en plusieurs espèces de sensibilités, dont chacune a peut-être son noyau spécial : le sens du toucher, celui de la température et le sens musculaire, ne diffèrent pas seulement en degré, mais essentiellement les uns des autres. Une connaissance exacte des rapports anatomiques entre les différents noyaux gris nous manque encore, malgré de nombreuses et patientes recherches. Tout ce que nous en savons avec certitude, c'est que, dans leur trame, les nerfs sont reliés aux cellules; cela est surtout visible dans le ganglion auditif. Nous savons aussi qu'il y a de nombreuses communications entre les différents noyaux, et qu'on peut quelquefois suivre les fibres depuis le noyau d'un nerf sensitif jusque dans le nerf moteur sur lequel ce noyau exerce une action réflexe directe. Par exemple, le trijumeau, ou nerf de la cinquième paire, en descendant à travers le bulbe rachidien y communique avec les nerfs moteurs de la moelle, à mesure qu'il arrive au niveau de leur noyau ; c'est ainsi qu'il entre en rapport avec le nerf facial, le glosso-pharyngien, le pneumo-gastrique, l'accessoire de Willis et l'hypoglosse. Les cellules des différents noyaux diffèrent aussi par leur forme et par leur grandeur, et Schroeder van der Kolk croyait, qu'en général, partout où naissent des fibres destinées à des fonctions spéciales, il y a de nouveaux groupes de cellules qui leur donnent origine. Ainsi qu'on pouvait s'y attendre *à priori*, toute fonction spéciale a donc un centre ganglionnaire spécial; les cellules centrales sont pour ainsi dire des ateliers, où, à l'occasion d'un stimulus approprié, l'impulsion

particulière, requise pour la réaction correspondante, est élaborée. Ces cellules reçoivent l'impression par des voies déterminées et y répondent en renvoyant aux voies motrices les incitations qui leur sont particulières. Dûment chargées de force pendant l'assimilation nutritive, elles la gardent à l'état latent; puis lorsque la tension est suffisante, un stimulus renverse l'équilibre vital instable et produit la décharge, exactement comme dans la bouteille de Leyde.

Lorsque toute la force d'un stimulus n'est pas réfléchie par les centres spinaux, son cours naturel est de remonter au *sensorium commune*, où elle devient le point de départ d'un nouvel ordre de phénomènes. On voit clairement, dans ce cas, que l'action réflexe, excitée par un nerf spinal, s'irradie de bas en haut, d'après la loi de Pflüger. Une fois arrivé aux cellules ganglionnaires du *sensorium commune*, le stimulus peut être directement réfléchi par les noyaux moteurs aux nerfs moteurs, en suivant une voie physique établie dans ce but; des mouvements involontaires se produisent ainsi *en réponse à une sensation*, tout comme ils se produisent dans les centres spinaux *en l'absence de la sensation*. Les cellules des ganglions sensoriels sont indubitablement des centres de réaction indépendante, capables de produire avec le concours de leur noyau moteur, une série de mouvements réflexes, qui leur sont propres. Chez un homme, dont la moitié inférieure du corps est paralysée par suite d'une lésion ou d'une maladie de la moelle épinière, le chatouillement de la plante du pied provoque encore parfois des mouvements réflexes parfaitement inconscients. L'application soudaine d'un fer chaud sur le pied d'un homme, dont la moelle épinière est parfaitement normale, produira chez lui un mouvement tout aussi involontaire que chez un paraplégique, avec cette seule différence qu'il sentira la douleur. La réaction a lieu dans les ganglions sensoriels; elle est accompagnée de sensation et le mouvement est sensorio-moteur. L'appli-

cation du fer chaud sur un membre paralysé n'aurait provoqué aucun mouvement, la voie du stimulus étant alors interrompue aussi complètement que le serait la voie d'un courant électrique par une rupture du circuit.

Des exemples frappants d'actes complexes, simultanés et consécutifs, en réponse à des irritations sensorielles ont été fournis par des expériences sur les animaux. Si on enlève les hémisphères, c'est-à-dire la partie du cerveau située au-dessus des ganglions sensoriels, l'animal est encore capable d'une quantité de mouvements sensorio-moteurs, quoiqu'il ne montre plus aucune trace d'intelligence, d'émotion ou de volonté. Flourens, dont les expériences ont été répétées par Longet, Schiff et d'autres, enlevait les hémisphères cérébraux d'un pigeon ; l'animal cessait immédiatement de donner des signes d'intelligence et de spontanéité et restait dans un état de torpeur comme s'il dormait ; mais, si on le jetait en l'air, il volait ; si on le mettait sur le dos, il réussissait à se relever ; la pupille de son œil se contractait à la lumière, et si la lumière était très forte, les paupières se fermaient ; le pigeon redressait ses plumes, lorsqu'on les ébouriffait, et suivait quelquefois de la tête le mouvement d'une chandelle allumée ; on tira un coup de pistolet : il ouvrit les yeux, allongea le cou et retomba dans son attitude impassible jusqu'à une nouvelle stimulation. A chaque irritation, il répondait en faisant machinalement le mouvement approprié ; les impressions affectaient les centres sensoriels, qui, à leur tour, produisaient la réaction réflexe ou automatique. Il n'y avait point de perception intellectuelle, ni d'action volontaire ; et l'animal serait mort de faim devant ses aliments, quoiqu'il avalât les grains, plaçés dans sa bouche assez profondément pour les faire tomber dans l'engrenage du mécanisme réflexe de la déglutition. Il était descendu au niveau des animaux invertébrés, qui n'ont point de centres nerveux supérieurs aux ganglions sensoriels, point de centres d'intelligence et de volonté, et qui, néanmoins,

exécutent un si grand nombre de mouvements actifs et variés, recherchent les choses qui leur sont utiles, évitent celles qui leur sont nuisibles, pourvoient à la propagation de leur race, — et tout cela au moyen de leurs ganglions sensoriels et des noyaux moteurs correspondants. Des expériences semblables ont été faites sur d'autres animaux avec le même résultat. Vulpian fit une section transverse complète des centres nerveux d'un rat immédiatement au-dessus de la moelle allongée et pinça ensuite fortement une patte : le rat poussa un cri de douleur aigu, produit évidemment par une action réflexe ou sensorio-motrice, exactement comme le cri d'un enfant anencéphale. L'expérimentateur détruisit alors la moelle allongée et pinça de nouveau la patte : il y eut des mouvements réflexes, mais point de cris. Dans une autre expérience, il enleva à un rat les hémisphères cérébraux, les corps striés et les couches optiques : l'animal resta parfaitement tranquille; mais lorsqu'on imita, à côté de lui, le bruit des chats en colère, il fit un bond de côté; cette expérience fut répétée plusieurs fois avec le même résultat[1]; le rat, probablement pour avoir été persécuté pendant un grand nombre de générations, est devenu très peureux et fuit au moindre bruit; aussi, malgré l'absence des hémisphères, ses ganglions auditifs répondaient encore au stimulus caractéristique par des mouvements automatiques appropriés. Longet, après avoir enlevé les hémisphères à de jeunes chats et chiens, mit dans leur bouche une décoction très amère et observa qu'ils faisaient des mouvements de mastication et des grimaces avec leurs lèvres, comme s'ils cherchaient à se débarrasser du goût désagréable, exactement comme l'auraient fait des animaux sains et non opérés.

Je pourrais citer un grand nombre d'expériences du même genre, mais il suffira de rappeler les récentes recherches de Goltz sur les grenouilles. Si on place dans le creux

[1] Vulpian, *op. cit.*, p. 348.

de la main étendue et horizontale, une grenouille, à laquelle on a enlevé les hémisphères cérébraux, elle s'y accroupit tranquillement; si alors on retourne la main doucement la grenouille avance une patte, après l'autre, de façon à ne pas tomber et à monter peu à peu sur le bord de la main qui s'élève; si on continue à tourner la main, la grenouille se trouve sur le dos de la main et y reste immobile jusqu'au moment où on la force par un mouvement inverse, à revenir dans la paume. C'est le sens musculaire, qui est excité dans ce cas, et l'animal répond par des mouvements automatiques adaptés, aussi exactement que s'il possédait encore les centres de l'intelligence et de la volonté. Le stimulus *sensoriel* met en jeu le même mécanisme, auquel aurait eu recours le stimulus *intellectuel* ou *volontaire;* mais, tandis que le premier peut très bien exciter des mouvements sans le concours de l'autre, le stimulus intellectuel, au contraire, ne peut absolument pas réagir sans l'action automatique des centres inférieurs. Citons encore l'expérience du coassement (Quackversuch). Si la grenouille privée de ses hémisphères est légèrement caressée entre les épaules ou au flanc, elle coasse avec une régularité machinale, *une seule fois* à chaque attouchement, tandis que l'animal normal ne coasse pas du tout, ou bien au contraire le fait *plusieurs fois;* car ses hémisphères lui permettent d'arrêter ou de renforcer l'action réflexe. Mais même les grenouilles, qui ne coassent pas du tout lorsqu'elles ont le cerveau intact, le font facilement et régulièrement après l'ablation des hémisphères. Elles se taisent toutes, si l'irritation est douloureuse au lieu d'être agréable : si, par exemple, on applique sur leur dos une irritation chimique ou électrique, ou si on les touche avec un instrument tranchant, elles font alors des mouvements de défense et poussent quelquefois un cri de douleur; mais jamais elles ne font entendre le coassement de la satisfaction.

Les réactions, répondant aux impressions sensorielles, se divisent, comme les simples mouvements réflexes, en *pri-*

mitives et *secondaires*. Voici quelques exemples de mouvements automatiques primitifs : la contraction des pupilles et l'abaissement involontaire des paupières, lorsqu'un rayon lumineux frappe l'œil; les contractions de la face, que provoque un goût acide; le mouvement rapide de la main touchée à l'improviste par un objet brûlant; les cris produits par une forte douleur; les mouvements de succion excités chez l'enfant nouveau-né par le contact de ses lèvres avec le bout du sein; la toux et l'éternument; enfin les bâillements provoqués par la vue des bâillements d'une autre personne. Voici maintenant quelques exemples des mouvements secondaires ou acquis de ce genre : l'action de suivre en mesure une musique militaire; le maintien de l'équilibre du corps (par la combinaison des impressions tactiles et visuelles) pendant la marche, la course, la danse, et ainsi de suite; l'articulation de mots, dont on voit les signes écrits ou dont on entend le son; le fait de continuer à déchiffrer de la musique en pensant à autre chose; et une foule d'autres actions de la vie journalière, dont nous n'avons pas conscience dans le moment, mais dont la nécessité se ferait bientôt sentir, si nous perdions la faculté de les exécuter automatiquement[1]. On n'a pas

[1] James Mill a clairement reconnu cette classe de mouvements, ainsi que Hartley l'avait fait avant lui. « Des faits innombrables peuvent être cités pour prouver, que la sensation peut être cause d'action musculaire, » p. 258. Il donne ensuite comme exemples l'éternument, la toux, la contraction de l'iris, les mouvements des paupières, et ajoute : « Ces preuves péremptoires nous autorisent donc à conclure, que, quels que soient, d'ailleurs, les chaînons physiques reliant la sensation au mouvement musculaire, celle-là est la cause mentale de celui-ci; et qu'au nombre des mouvements ainsi produits se trouvent quelques-uns des plus constants, des plus remarquables et des plus importants de cette grande classe de phénomènes corporels. » *Analysis of the Human Mind*, p. 265.

La nature de ces mouvements a aussi été clairement indiquée par Unzer, au moyen d'exemples, comme les mouvements, que nous faisons en dormant, et surtout ceux des somnambules. « Mais ce qu'il y a de plus important, c'est que ce mécanisme est le secret des instincts chez les animaux, qui probablement ne sentent pas le stimulus sensationnel des instincts. » L'ouvrage de Unzer fut publié en 1771, *op. cit.*, p. 242.

Les *Observations sur l'homme* de Hartley furent publiées en 1749; elles sont tout à fait surprenantes, si on réfléchit combien à cette époque

d'idée, en effet, de tout ce que nous devons aux fonctions automatiques acquises des centres nerveux des différents sens. Il n'est pas certain, qu'une idée, pour être exprimée par la parole, agisse directement sur les ganglions moteurs; il se peut qu'elle agisse d'abord sur les ganglions auditifs et excite ainsi la sensation réflexe du mot correspondant, ou bien des sons qui le constituent, et que cette sensation excite les ganglions moteurs et produise les mouvements réflexes adaptés. Constatons, que, lorsque les actes automatiques sont complètement organisés, ils s'accomplissent d'autant plus parfaitement que nous en sommes moins conscients, c'est-à-dire qu'ils sont plus purement réflexes; c'est pour cela, que les somnambules peuvent marcher et courir en toute sûreté là où à l'état de veille ils n'oseraient jamais le faire.

Les actions instinctives des animaux appartiennent à cette catégorie; sans aucune intervention de l'intelligence, la sensation excite immédiatement les mouvements appropriés, et l'animal les exécute, la première fois, aussi adroitement qu'il le fera plus tard. Il est vrai, que la vie instinctive est très limitée chez l'homme, mais l'action sensorio-motrice joue un grand rôle dans ses manifesta-

les connaissances anatomiques et physiologiques du système nerveux étaient restreintes. Hartley supposait, que, lorsque les objets externes affectent les nerfs sensitifs, ils excitent des vibrations des menues particules de la substance médullaire, vibrations qui se propagent au cerveau; « dès qu'elles y arrivent, elles s'irradient librement en tous sens dans la substance médullaire..... » « Les subtils mouvements, excités dans les nerfs sensitifs et dans la substance médullaire du cerveau par la sensation et la pensée, doivent, quelle que soit leur nature, se communiquer aux nerfs moteurs, et causer, probablement au moyen de ceux-ci, la contraction des muscles..... » « Le même mouvement, qui occasionne la sensation et la perception intellectuelle, passe, à travers le siège de ces deux fonctions, aux nerfs moteurs, et ainsi donne lieu aux mouvements automatiques et volontaires. » — Comme exemples de cette action réflexe il cite l'éternument, la déglutition, la toux, le hoquet, le vomissement, l'expulsion des excrétions et « les convulsions générales pour cause d'acidités ou d'autres irritations des voies digestives. » Il étend même cette doctrine aux vaisseaux sécrétoires et excrétoires des glandes, qui « doivent être constamment agités par le même mouvement, provenant des mêmes causes ». — Voilà une évidente prévision de la théorie des actions réflexes et de son application à tous les centres nerveux.

tions; les mouvements de la mastication et de la déglutition sont des réactions directes provoquées par le stimulus sensoriel, de même ceux de la succion durant la première enfance, et, après la puberté, quelques-uns des mouvements coordonnés indispensables pour l'acte de l'union sexuelle. L'ajustement de l'œil humain à la distance, qui a lieu avec une rapidité et une précision si merveilleuses, s'effectue, selon les meilleures autorités, au moyen d'un changement de convexité du cristallin et peut-être de la cornée, et par une déviation de l'axe des yeux. Il n'y a là rien de volontaire, ni même de conscient; c'est un acte purement concomitant, en réponse à une sensation visuelle, et très propre à nous faire comprendre la nature des actes instinctifs chez les animaux.

Il est évident que les intuitions de la distance et de la forme des objets, acquises chez l'homme, sont innées chez beaucoup d'animaux inférieurs. La jeune hirondelle semble saisir sa petite proie avec la même précision que le font ses parents; et il y a un poisson indien, qui abat les insectes dont il se nourrit, en leur lançant, avec son museau, une goutte d'eau qui manque bien rarement son but. L'étonnement, que nous cause cet acte intuitif si remarquable, ne pourrait qu'augmenter, si nous réfléchissions, que les rayons lumineux réfractés par l'eau font apparaître l'insecte à une certaine distance du point où il se trouve réellement, et que la différence entre sa position réelle et apparente change avec l'obliquité plus ou moins grande des rayons, qui le font apercevoir par le poisson. Il ne peut y avoir aucun doute cependant que tout l'acte ne soit entièrement automatique; les fonctions innées de ce genre sont, comme les anciennes ornières de l'activité machinale, que l'animal est forcé de suivre; et leur absence dans la nature originaire de l'homme indique sa plus grande liberté. Il est d'autant plus intéressant d'observer, combien il doit lui-même à ses dons innés, précisément quand il s'agit d'évaluer la distance. Quelle est,

en effet, la cause immédiate, qui détermine l'ajustement musculaire de l'œil à la distance? L'acte est consensuel, ou, pour employer un terme plus vague, *instinctif;* nous n'en avons pas conscience et la volonté n'a rien à y voir. Il est au commencement, confus et incertain, différant, sous ce rapport, de celui des animaux inférieurs; mais les adaptations musculaires appropriées et les intuitions motrices définies sont bientôt acquises et organisées. Sûrement la cause en est, en grande partie, dans la constitution du système nerveux, que l'homme apporte avec lui en naissant.

Nous éprouvons une sérieuse difficulté à nous représenter le degré de conscience, qui accompagne un grand nombre de nos sensations, ou de ce que nous appelons de ce nom, et des mouvements qui leur correspondent. La question se pose ainsi : la conscience est-elle un élément essentiel, non pas de la *sensation* (car ce mot implique la conscience), mais de l'*excitation* des ganglions sensoriels, de la transmission du mouvement moléculaire ainsi produit au noyau moteur correspondant, et du mouvement approprié qui en résulte? On pourrait dire, que cela équivaut à demander si la conscience fait nécessairement partie de la sensation, question qui ne peut guère être faite sérieusement. Et pourtant on se convainc aisément qu'il n'en est pas tout à fait ainsi, si on ne se paie pas d'un terme vague et si l'on veut bien s'appliquer à comprendre les faits aussi nettement que possible. Quand une impression sensitive a affecté les ganglions sensoriels, l'ébranlement qui en résulte peut se décharger de deux manières : il peut se propager aux centres cérébraux, où il est perçu et devient sans doute un état de conscience; ou bien il peut passer le long de l'arc sensorio-moteur et donner lieu à un mouvement. Dans ce dernier cas, il n'est point aussi certain que le procédé soit conscient; ce qui est certain, c'est que nous avons une propension naturelle à attribuer trop de conscience, ou une conscience trop distincte, aux actes senso-

rio-moteurs; nous leur appliquons trop facilement les données expérimentales, que nous a fournies notre conscience individuelle. Dans nos fonctions mentales, l'activité des centres cérébraux supérieurs et celle des centres sensoriels sont si intimement entremêlées, que nous sommes incapables de les séparer par l'analyse introspective et que nous courons le risque d'assigner aux derniers, lorsqu'ils agissent indépendamment, les qualités déduites des premiers. Si nous pouvions entrer dans le système nerveux de l'insecte, qui n'a point de cerveau, ou de l'enfant à peine venu au monde, avant que les hémisphères commencent à fonctionner, pour y observer directement quelle part prend la conscience (si elle existe alors) aux actions sensorio-motrices, — notre analyse se renforcerait d'un appui des plus précieux. Mais comme cela est impossible, la bonne méthode consiste, d'abord, à observer les exemples les plus simples et à ne pas faire de déductions qui dépassent leur témoignage, avant de passer à l'étude des phénomènes mixtes de sensation et de perception chez l'homme adulte, et puis à nous servir des premiers pour expliquer les derniers, et non à appliquer aux premiers notre interprétation des derniers[1].

Comme les ganglions sensoriels sont la continuation de la substance grise de la moelle épinière, dont ils ne diffèrent que par leurs rapports avec les nerfs des sens spéciaux, je ne ferai que rappeler ici ce que j'ai dit dans le chapitre précédent sur la conscience attribuée à la moelle épinière. Nous avons conclu que celle-ci est capable de réagir sous

[1] Il est vrai que, de cette manière, on s'expose de la part des métaphysiciens au reproche *de vouloir déduire le plus grand du plus petit, et de subordonner le supérieur à l'inférieur.* Mais ce reproche est vide de sens : nous croyons que le plus grand renferme le plus petit, que le supérieur repose sur l'inférieur, et que la connaissance du plus petit et de l'inférieur conduit à la connaissance du plus grand et du supérieur, sans supposer que le plus grand ou le supérieur ne contiennent pas *quelque chose* qui ne pourra s'expliquer ainsi; et ce que nous croyons tout à fait erroné, c'est l'application de ce *quelque chose* au plus petit et à l'inférieur.

le choc des impressions externes *automatiquement*, par des mouvements coordonnés et adaptés, sans avoir pour cela une conscience, dans le sens défini du mot. Nous avons donc le droit de supposer, que les ganglions sensoriels, doués d'une fonction d'ordre plus élevé, sont capables de réagir, sans l'intervention de la conscience, par des mouvements automatiques plus complexes, répondant aux excitations spéciales qui y sont à l'œuvre; d'autant plus qu'il n'y a aucune ligne de démarcation entre les actions réflexes et les actions sensorio-motrices. Prenons un exemple très simple : la contraction des pupilles à la lumière; alors certaines ondulations frappent la rétine, sont transmises aux ganglions optiques, réfléchies par eux vers le noyau moteur, et le muscle circulaire de l'iris se contracte à notre insu, que nous le voulions ou non; si la lumière est plus forte, les paupières se ferment. Nous ne saurions, en vérité, avoir conscience de la contraction de l'iris, à moins de l'observer dans un miroir; toute la partie efférente du phénomène est évidemment inconsciente, quelle que soit d'ailleurs sa partie afférente. Mais avons-nous, dans ce cas, la conscience du stimulus sensoriel? Avons-nous, en d'autres termes, une sensation consciente de la lumière? Je ne le crois pas, à moins que la sensation ne devienne perception; mais alors elle a dépassé la sphère de la fonction sensorielle, pour pénétrer dans la sphère plus élevée des centres cérébraux. Les pupilles d'un apoplectique inconscient se contractent sous l'influence de la lumière exactement comme celles du pigeon privé de ses hémisphères. La sensation pure et simple, n'est pas, strictement parlant, un état de conscience et nous sommes autorisés à admettre une *susceptibilité* organique et une *motilité* correspondante *inconscientes*.

Sans doute cette conclusion peut être contestée, d'autant plus qu'il n'y a pas de définition exacte de la conscience. On peut dire que les expériences sur la grenouille, citées plus haut, montrent clairement, que l'animal sent l'exci-

tation d'une manière consciente, puisqu'il jette un cri de douleur, quand on le pince, et coasse de plaisir, quand on le caresse. Comment pourrait-il réagir sous l'impression de la douleur ou du plaisir, s'il ne les sentait pas? Mais nous allons bien au delà des faits en affirmant, qu'il réagit sous le choc de *la douleur* et *du plaisir;* nous ne savons qu'une seule chose, c'est qu'il *répond au stimulus,* dont la conscience peut être un effet concomitant, éventuel, mais dont elle n'est en aucune façon un élément intégrant, indispensable. En éprouvant deux irritations différentes, la grenouille réagit de deux manières différentes, et il serait fort singulier qu'elle agît autrement, constituée comme elle l'est, et aussi longtemps que les propriétés de ses tissus sont maintenues par une nutrition suffisante. Considérons l'autre expérience, dans laquelle la grenouille passe adroitement, et sans tomber, de la paume au dos de la main; l'animal fait une série de mouvements compliqués en réponse à une série d'excitations provenant du sens musculaire et occasionnées par le changement de son rapport à la main qui tourne. Est-il conscient? Si nous réfléchissons à notre propre expérience d'excitations semblables, expérience sans cesse à l'œuvre dans le maintien de l'attitude de notre corps et dans l'exécution des mouvements adaptés à une foule d'actions spéciales, nous arriverons à la conclusion, que nous n'en avons pas conscience et que ceux qui affirment le contraire admettent une espèce de *conscience inconsciente.* Ils font, en effet, une pétition de principe, en admettant tacitement, que nous ne pourrions exécuter les mouvements adaptés, à moins d'avoir conscience des stimulations sensorielles du sens musculaire. Voilà ce que nous enseigne l'observation d'exemples simples.

Examinons maintenant un exemple plus complexe. Le gobe-mouche attrape les insectes avec son bec, dès qu'il est sorti de l'œuf, de même les petits poussins picotent les grains et manquent rarement leur but. Que se passe-t-il

dans ce cas? En réponse à une sensation visuelle, l'animal, avec la plus exacte coordination des muscles qui doivent agir et du degré de contraction exigé par chacun d'eux, adapte une série de mouvements à l'accomplissement d'un tour d'adresse. Or la vie de la plupart des poulets serait beaucoup trop courte pour leur permettre d'*apprendre* ces combinaisons de mouvements, si, au moment de leur naissance, ils n'étaient pas maîtres dans leur art. M. Spalding a fait des expériences, qui prouvent que les poulets n'ont pas besoin d'apprendre ces mouvements. Dès qu'ils sortaient de l'œuf, il leur couvrait la tête avec un petit capuchon, pour les empêcher de voir, et les tenait ainsi pendant deux ou trois jours, jusqu'à ce qu'ils fussent en état de circuler. Lorsqu'il découvrait leurs yeux, ils restaient ébahis ou étourdis pendant une minute environ, à la suite, probablement, de l'action moléculaire étendue, que la lumière produisait tout à coup dans leur système nerveux; mais, immédiatement après, dès que l'action moléculaire se limitait aux trajets appropriés, ils suivaient les mouvements des insectes et les attrapaient avec une grande précision. Dès qu'ils entendirent les gloussements d'une poule, enfermée, à quelque distance, dans une cage, avec d'autres poulets, ils se dirigèrent sans hésiter vers la cage, en faisant de grands efforts pour traverser un espace inégal, couvert d'herbe et de terre, quoiqu'ils fussent à peine en état de se tenir debout. Quelques poussins essayèrent d'en faire autant, avant même que M. Spalding leur eût ôté le capuchon. Il observa aussi un jeune dindon de dix jours, qui n'avait jamais vu de faucon, mais qui s'enfuit, en proie à la plus grande terreur, lorsqu'il aperçut dans une armoire un faucon empaillé.

On n'essaiera sans doute pas de soutenir, que, dans ces exemples de ce qu'on nomme *instinct*, il y ait une conscience claire de la nature du stimulus et des actions qu'il provoque. La simple impression sensorielle, lumineuse dans un cas, sonore dans l'autre, est le ressort, qui fait agir au-

tomatiquement les muscles appropriés [1]; et cela en vertu d'une nécessité physique et non par la volonté de l'animal, peut-être même sans l'intervention de sa conscience. De même, des canetons couvés par une poule se jettent à l'eau dès qu'ils le peuvent. C'est l'impression visuelle, qui détermine leur action, malgré la consternation de la poule, et quoiqu'ils ne puissent avoir aucune prescience des qualités de l'eau, ni de ce qui leur arrivera quand ils y seront. Une fois qu'ils y sont, l'impression qu'elle fait sur leur corps met en mouvement les muscles de leurs jambes d'une manière appropriée à la natation. C'est exactement ce qui se passe, lorsqu'on met dans l'eau une grenouille privée de ses hémisphères. D'autre part des poulets, couvés par une cane, ne se laissent pas, par son exemple, persuader d'entrer dans l'eau, Elle n'a aucun moyen pédagogique capable de vaincre leur répugnance. Il serait en effet bien étrange, que les poulets et les canetons ne se comportassent pas ainsi relativement à l'eau, conformément à leur nature; leurs constitutions diffèrent justement par la présence chez les uns d'un mécanisme organisé pendant de longues époques pour les adapter à la vie aquatique, et par l'absence de ce même mécanisme chez les autres [2]. Si nous pouvions pénétrer dans la construction intime et découvrir les ressort secrets du mécanisme organique, nous verrions sans aucun doute, que ces actions sont aussi complètement physiques que les mouvements successifs du piston et des roues d'une machine mue par la vapeur. Il n'est pas plus étonnant de voir les petits canards nager et les poulets se noyer que de voir le bois flotter et le fer s'enfoncer. Si

[1] Les psychologues métaphysiciens, qui font le plus de cas de la conscience, n'attribuent point la conscience à l'instinct chez l'homme. Cela est bien étrange, à leur point de vue, mais cela est ainsi : « L'homme est muni d'instincts suffisants pour inciter et diriger ses mouvements, avant que son intelligence ne soit développée, ou relativement à des objets, qu'elle ne perçoit point. L'instinct est une force aveugle, inconsciente; ce n'est pas la connaissance. » *The Human Intellect*, A. Porter, D. D., LL. D., p. 176.

[2] Voir A. Herzen, *Physiologie de la volonté*, p. 69 et suiv.

nous nous faisons une idée bien claire de cette machine vivante, qui, grâce à des siècles de fonctionnement, a été définitivement organisée de façon à répondre, en vertu d'une nécessité physique, aux impressions externes, nous verrons que la conscience (qu'elle existe, ou non), n'est pas indispensable au travail de la machine, et que, lorsqu'elle existe, elle est un épiphénomène de la fonction et nullement son essence.

Ce fait bien établi, nous sommes mieux à même d'évaluer les phénomènes de l'activité sensorio-motrice ou instinctive sans recourir à l'hypothèse fallacieuse, qui voudrait faire intervenir dans ces phénomènes la conscience individuelle. Il est cependant plus facile de concevoir, que le poulet saisisse inconsciemment les grains, que de se persuader qu'il est inconscient du stimulus sensoriel, produit par la vue du grain. Mais pourquoi attribuerions-nous à la sensibilité spéciale, ou à la réaction des ganglions sensoriels excités par les impressions *provenant du dehors*, une conscience, que nous ne croyons pas nécessaire d'attribuer à la sensibilité spéciale, éveillée par le stimulus *provenant d'un ganglion sensoriel* dans le noyau moteur correspondant? Nous nous trouvons ici encore une fois aux prises avec la déplorable confusion résultant du double sens donné au mot conscience. Aux arguments péremptoires de leurs adversaires, ceux qui soutiennent la diffusion de la conscience dans le système nerveux répondent, que, quoique le poulet ne soit pas conscient du grain et de l'insecte, il est cependant impossible d'admettre, que son ganglion sensoriel ne soit pas conscient du stimulus reçu de ces objets : mais que signifie cette conscience, qui n'est pas celle de l'individu et que l'on attribue à des parties isolées de son corps ? Est-ce bien de la conscience ? Que les psychologues métaphysiciens répondent à cette question, eux qui définissent la conscience comme la connaissance, que l'esprit individuel a de ses propres états et de ses actes. Lorsqu'il est question de mon *moi*

et de *ma* conscience, il est bien certain que j'ai cette conscience seulement en tant qu'individu, grâce au pouvoir que j'ai de m'observer moi-même introspectivement. Je ne puis rien savoir subjectivement de la prétendue conscience d'une partie isolée de mon corps, conscience, qui ne fait point partie de ma conscience individuelle, et assurément, je ne puis pas la connaître objectivement. C'est donc une supposition, qui peut être vraie ou non, mais à l'appui de laquelle, en aucun cas, il n'est possible d'apporter une preuve.

Si on disait, que, quoique *moi* je n'aie pas conscience de l'impression particulière, *mon ganglion sensoriel l'a,* et que sa conscience élémentaire affecte à mon insu la conscience complexe que j'ai de mon individualité, mais que ses ondulations spéciales se perdent, pour ainsi dire, dans les ondulations plus complexes de ma conscience générale, je ne pourrais pas nier la possibilité d'une telle influence ; mais en même temps, rien ne m'empêcherait de dire, qu'en affublant cette qualité du nom de conscience, on se permet une licence gratuite et donnant à la discussion un caractère de futilité. On crée ainsi une conscience défiant l'analyse subjective et l'investigation objective, et l'on dépouille le mot de tout sens défini. C'est, de plus, comme je l'ai déjà montré, une supposition inutile, dès que nous sommes arrivés à comprendre la nature purement automatique des actes sensorio-moteurs, qui nous paraissent si merveilleux.

Cependant si l'on persiste à soutenir, que le ganglion sensoriel est toujours conscient, même lorsque l'individu auquel il appartient ne l'est pas, on sera forcé d'attribuer la même qualité (ainsi que quelques-uns le font très logiquement) à la moelle épinière, ou bien, chez les animaux dépourvus de système nerveux, aux éléments sensitifs de leur substance. Arrivé à ce point, peut-on refuser la conscience à la plante sensitive, aux éléments chimiques, qui manifestent des affinités les uns pour les autres ; à

l'eau, qui tend à monter dans un tube capillaire ? Tout cela ne serait qu'un retour à la vieille philosophie, qui expliquait les phénomènes de la nature par des sympathies ou des antipathies, par l'amour et la haine.

Si quelqu'un se plaisait à dire, que le soleil attire la terre et la force à rester dans son orbite par un acte de volonté et malgré la résistance volontaire du globe terrestre, désireux de s'enfuir dans l'espace, je ne saurais discuter avec lui ; il me réduirait au silence, sans me convaincre. Ceux qui découvrent dans les mouvements de la plante sensitive et du polype une conscience rudimentaire et diffuse, devenant de plus en plus claire et spécialisée, à mesure que l'organisme se perfectionne, doivent scrupuleusement distinguer entre ces modalités infimes de la conscience, dont ils déduisent objectivement l'existence, et la conscience telle que nous la connaissons directement. Ils doivent surtout se garder de revêtir tacitement la première des attributs de la seconde. Rappelons que les remarques précédentes se rapportent à la sensation *primitive* du poulet, à la sensation non accompagnée de perception. Mais, chez un animal, pourvu d'un cerveau complet, cette période de pure sensation doit être transitoire et courte : dès que le poulet a fait les mouvements appropriés pour happer un grain, il a élargi son expérience des stimulations sensorielles par la fusion de celles-ci avec les stimulations provenant du sens musculaire pendant l'action. Or, c'est précisément l'association de ces expériences du sens musculaire avec l'impression visuelle produite par le grain, qui fait poindre l'aube de la perception du grain comme objet extérieur. L'union indissoluble de ces deux *sensations*, visuelle et musculaire, constitue la *perception*.

La seule chose, qui, chez l'homme, ait une analogie avec ces sensations pures, libres de tout mélange de perception, est ce qu'on appelle le *sens organique,* par lequel le cerveau sent les stimulations spéciales des différents organes

internes. Tous nos organes sont mis en rapport intime avec le cerveau par des fibres nerveuses spéciales; et nous avons de bonnes raisons de croire, que chacun d'eux exerce sur le cerveau et, par conséquent, sur la constitution et le fonctionnement de l'esprit, une influence constante et particulière. Un des exemples les plus clairs de cette sympathie essentielle et intime nous est offert par la grande révolution mentale, qui a lieu au moment de la puberté, à la suite du développement des organes génitaux. A un moment donné, ces organes entrent brusquement en activité et produisent tout à coup leurs effets particuliers. L'influence des autres organes est nécessairement moins évidente, parce qu'ils entrent en fonction immédiatement après la naissance, et même avant.

Or, ces stimulations organiques, qui nous affectent si essentiellement à notre insu, peuvent provoquer des réactions musculaires. Je n'entends pas parler de la contraction et de la dilatation des vaisseaux sanguins et des changements de nutrition et de sécrétion qu'elles occasionnent, mais de mouvements de la vie animale. Flourens a observé, que des oiseaux privés de leurs hémisphères, après s'être tenus pendant quelque temps sur l'une de leurs pattes se mettaient sur l'autre, obéissant probablement au stimulus sensoriel de la fatigue. Ils secouaient la tête et la cachaient sous l'aile pour dormir; ils s'arrangeaient les plumes avec le bec. Ni l'intelligence ni la volonté ne pouvaient avoir part à ces réactions, qui étaient purement sensorio-motrices et répondaient probablement en partie à des excitations émanant de l'organisme lui-même. Nous faisons aussi des mouvements, pour changer une position fatigante ou incommode, pendant le sommeil, ou lorsque notre attention est si complètement absorbée par autre chose, que nous n'avons aucune conscience de ces actes. Si un homme, habitué à écrire en se tenant debout devant un pupitre, prie quelqu'un de noter tous les mouvements de son corps pendant que son attention est occupée par son

travail, seule chose dont il ait conscience, il sera étonné du grand nombre de mouvements, qu'il aura faits à son insu. Les réactions de ce genre, provoquées par des excitations organiques, constituent une grande partie des actions journalières des animaux. Chez l'homme, lorsque l'influence des centres supérieurs est affaiblie par la maladie, ou lorsqu'un stimulus organique acquiert une force anormale, ainsi qu'il arrive quelquefois chez les aliénés, l'instinct de l'alimentation ou de la reproduction se manifeste quelquefois d'une façon perverse et éhontée. — Jacobi a justement remarqué, que, lorsque les actions des fous prennent un caractère instinctif, leurs physionomies prennent un air bestial. Dans une description complète des fonctions sensorio-motrices, il est indispensable de tenir compte des stimulations provenant des organes internes comme cause de bien des mouvements adaptés à différents buts.

La difficulté, qu'il y a à trouver chez l'homme des exemples d'activité sensorio-motrice, vient de l'impossibilité, dans la plupart des cas, d'éliminer l'influence des hémisphères cérébraux. Dès qu'un acte réflexe sensorio-moteur commence, il éveille dans les circonvolutions un écho de lui-même. Quelquefois cependant l'action des hémisphères est suspendue. Le somnambule, qui, tout en dormant, traverse des endroits dangereux et exécute une foule d'autres actions, est évidemment informé par quelques-uns de ses sens des circonstances d'après lesquelles il guide ses mouvements. Dans les cas d'épilepsie, que nous avons cités dans le chapitre précédent pour faire comprendre l'action réflexe, et dans lesquels le malade continue, pendant son inconscience passagère, à vaquer aux occupations, au milieu desquelles l'attaque l'a surpris, sans en avoir aucun souvenir à son réveil, il est évident que les actes répondent à des excitations sensorielles. Lorsqu'une personne est sous l'influence du chloroforme, surtout si l'anesthésie est incomplète, il arrive, que pendant l'opération elle crie et se débat de toutes ses forces, c'est-à-dire, manifeste tous

les signes ordinaires de la douleur, de façon à convaincre les témoins qu'elle souffre horriblement; et pourtant, lorsque sa conscience est rétablie, elle est fort étonnée d'apprendre que l'opération a été faite, et déclare n'avoir rien senti et ne point se souvenir d'avoir crié ni gesticulé[1]. Il y a deux explications à ce fait : ou bien elle a réellement senti la douleur au moment de l'opération, et l'a complètement oubliée ensuite; ou bien les cris et la résistance étaient des réactions purement automatiques et sensorio-motrices, exactement comme celles de la grenouille privée de ses hémisphères cérébraux. Schrœder van der Kolk cite le cas d'une dame, à laquelle on amputa le sein pendant l'anesthésie chloroformique, et qui, tout en n'ayant senti aucune douleur, se rappelait parfaitement, à son réveil, qu'elle s'était entendue crier. Pourquoi alors, ne se serait-elle pas souvenue de la douleur, si elle l'avait réellement sentie? Le même auteur a observé des cris violents chez des apoplectiques, qui ne donnaient aucun signe de conscience. Les enfants apprennent à parler en vertu d'une tendance involontaire, qui leur est propre, à reproduire les sons qu'ils entendent; et quiconque s'est trouvé dans un endroit rempli de perroquets, se sera certainement senti poussé à crier aussi, en entendant ces cris discordants, qui causent une impression de torture. Le fait de serrer les dents et de se tordre les mains pendant une forte douleur est, probablement,

[1] L'action narcotique du chloroforme sur le cerveau s'exerce de haut en bas : la pensée est la première à souffrir, puis la sensibilité, et enfin la motilité réflexe. Dans ces cas, on peut supposer que les hémisphères sont complètement narcotisés, tandis que les ganglions sensoriels ne le sont pas. Le Dr Lauder Brunton a ingénieusement conjecturé, que les cas de mort soudaine sous l'influence du chloroforme, pendant les opérations, ne doivent pas toujours être attribués à un excès de chloroforme, mais au contraire à une dose insuffisante pour narcotiser les ganglions sensoriels, qui éprouveraient, à la suite de l'opération, un choc violent, cause de la mort. (*Brit. Med. Journ.*, 4 déc. 1875.)

[Les dernières recherches de Maurice Schiff ne laissent plus aucun doute sur la véritable cause de la mort sous l'influence du chloroforme. — A. H.]

aussi bien que les cris, une action sensorio-motrice. Ces deux actes allègent indubitablement la douleur ; et si la contraction locale se transformait en convulsion générale, il est fort probable que la douleur ne serait plus sentie. On réussirait peut-être à suspendre la douleur de la névralgie en produisant de fortes convulsions, et à arrêter les convulsions en produisant une violente névralgie.

Les actions instinctives des animaux nous offrent, comme je l'ai déjà dit, des exemples frappants de l'activité sensorio-motrice ; et elles diffèrent des actes purement réflexes par leur complication. Elles sont également automatiques, mais elles consistent en une combinaison et succession de mouvements en réponse à une combinaison et succession de stimulations. Quand on observe les merveilleux instincts des insectes, il est difficile de croire, que ces animaux soient des automates, réagissant presque machinalement sous le choc des impressions qu'ils sont aptes à recevoir, mais il faut bien se garder d'appliquer à la nature et à l'étendue de leurs sens ce que l'expérience nous enseigne au sujet des nôtres. Ainsi que M. Wallace l'a remarqué [1], leur vue, peut-être beaucoup plus délicate et plus étendue que la nôtre, peut leur donner sur la condition des objets des notions analogues à celles que nous obtenons au moyen du spectroscope. Ils perçoivent sans aucun doute des sons extrêmement délicats. Outre les petits organes, richement pourvus de nerfs, qui semblent être leurs organes auditifs, les orthoptères (par exemple les sauterelles) ont encore à leurs pattes de devant des appareils, que l'on croit auditifs. Chez les mouches, la troisième phalange des antennes contient des milliers de

[1] « Que leurs organes visuels possèdent des qualités, dont les nôtres manquent, c'est ce qui est indiqué par les remarquables bâtonnets irradiés, allant du ganglion optique aux facettes de l'œil composé, variant de forme et d'épaisseur à différents points de leur longueur, et ayant des caractères particuliers dans chaque groupe d'insectes. Cet appareil compliqué, si différent de tout ce qui se trouve dans l'œil des vertébrés, dessert probablement, outre la vue, quelque autre fonction à nous inconcevable. » A. R. Wallace, *Natural Selection*, p. 202.

fibres nerveuses, qui se terminent dans des cellules ouvertes; on suppose que ce sont là des appareils olfactifs ou peut-être, ce qui est moins probable, les organes d'un sens, que l'homme n'aurait pas, et qui serait approprié à des impressions n'existant pas pour nous. Il est certain, que les insectes ont une délicatesse des sens, qui leur crée, avec leur milieu, des relations intimes à nous inconnues; d'où le caractère merveilleux et inexplicable des actions automatiques, que de telles impressions provoquent chez eux.

Un correspondant de journal racontait, il n'y a pas longtemps, le fait suivant. Il éleva la chenille d'un papillon nocturne et mit la femelle, qu'il en obtint, dans une cage de tulle. Puis il plaça cette cage dans un fumoir, dont la fenêtre donnait sur un petit jardin. En moins de deux heures, la cage fut entourée de cinq mâles de la même espèce, quoiqu'on n'entendît dans cette cage ni bruissement d'ailes ni aucun autre son. Il avait pourtant passé des centaines de soirées dans la même chambre, avec la lampe allumée et les fenêtres ouvertes, sans avoir jamais reçu une semblable visite. Dans ce cas, on peut supposer, avec beaucoup de probabilité, que la femelle produisait un son ou dégageait une odeur clairement perceptibles pour les mâles de son espèce, mais défiant l'ouïe et l'odorat de l'homme. Si nous pouvions mesurer la délicatesse de l'odorat du chien, comparativement à la délicatesse de ce sens chez nous, nous serions probablement moins émerveillés de l'instinct en apparence mystérieux, qui permet à cet animal de suivre sa course tortueuse par monts et vaux, jusqu'à ce qu'il ait trouvé le lièvre blotti dans son trou. Ou bien, si nous réduisions la portée de la vue ou de l'odorat des vautours à celle de nos sens correspondants, il nous serait impossible de comprendre comment, alors qu'aucun de ces oiseaux ne se voyait à plusieurs lieues à la ronde, ils arrivent de toutes parts, à un moment donné, pour s'abattre sur une charogne. On sait avec quelle vitesse et avec quelle sûreté le pigeon messager va droit à son

gîte lointain, et il y a maintes anecdotes de chiens et de chats, qui, abandonnés loin de leur maison, dans des circonstances excluant toute possibilité de faire en route des observations, pourtant ont su retrouver leur ancienne habitation. Si nous voulions risquer une explication hypothétique de ces faits, elle ne pourrait être que celle-ci : ces animaux sont reconduits par une série d'odeurs, qu'ils reconnaissent à mesure qu'elles se présentent, exactement comme l'homme retrouve son chemin en reconnaissant les objets qu'il a vus, au fur et à mesure qu'ils apparaissent dans un ordre inverse. Comme ces animaux ont le même nombre et le même genre de sens que nous, nous sommes forcés d'admettre, que chez eux ces sens ont une acuité beaucoup plus grande; mais, même alors, nous ne pouvons concevoir que très difficilement, comment ils peuvent être impressionnés à de si grandes distances. Inutile de supposer une certaine coopération de l'intelligence, car, dans des circonstances semblables, l'intelligence du plus grand philosophe du monde ne l'empêcherait pas de s'égarer sans retour [1].

Nul doute que les sens de l'homme, surtout ceux du toucher et de l'odorat, ne soient capables d'un développement extraordinaire. La perte d'un sens produit, comme on sait, une plus grande perfection concentrée sur ceux qui restent. Certains faits semblent prouver, que les aveugles peuvent distinguer les couleurs par le toucher. Le docteur Abercrombie cite deux aveugles, qui étaient

[1] « Imaginez un peuple aveugle depuis l'enfance, au sein duquel se présente un étranger, le seul qui puisse voir; imaginez que cet étranger voyage avec quelques indigènes, et leur prédise, que, s'ils marchent une demi-heure droit devant eux, ils rencontreront des hommes ou du bétail ou arriveront à une maison, ou bien que, s'ils vont à droite ils seront bientôt au bord d'un précipice, tandis que, s'ils vont à gauche, ils trouveront un fleuve, une forêt, une montagne; — ne croyez-vous pas que ces gens seront profondément étonnés du fait, qu'un homme, complètement étranger à leur pays, le connaisse tellement mieux qu'eux? Et ses prédictions ne leur sembleraient-elles pas aussi inexplicables et incroyables que la prophétie le semble à un philosophe à courte vue? » — L'évêque Berkeley, dans *Divine Visual Language : a Dialogue.*

très estimés comme connaisseurs de chevaux. L'un d'eux, appelé à examiner un cheval, déclara que la bête était aveugle, ce dont personne ne s'était aperçu; il le reconnut à la manière particulière et prudente, dont elle posait les pieds. L'autre reconnut qu'un cheval était borgne, parce que l'œil borgne était moins chaud que l'autre. Le même auteur connut aussi plusieurs sourds-muets, doués d'une sensibilité particulière pour certaines espèces de sons, au moyen probablement de la sensibilité générale : ils sentaient, par exemple, l'approche d'une voiture sans la voir, et avant les personnes en possession de tous leurs sens. Ils étaient, en vérité, dans la position des animaux inférieurs, qui n'ont point d'organes spéciaux pour la vue et l'ouïe, mais qui sont évidemment plus ou moins sensibles aux sons et à la lumière.

Tous les sens sont une évolution du sens simple et primordial du toucher, et, lorsque les sens supérieurs manquent, le toucher peut, jusqu'à un certain point, reprendre, même chez les animaux supérieurs, ses fonctions primitives et générales. M. Lévy déclare, que, malgré sa complète cécité, dans une chambre ou à l'air ouvert, en marchant ou en se tenant tranquillement debout, il sent non seulement s'il est en face d'un objet, mais encore si l'objet est grand ou petit, étroit ou large; il peut aussi découvrir si c'est un objet isolé ou une série d'objets, plus ou moins rapprochés, comme, par exemple, une grille. Les courants d'air et l'ouïe n'ont rien à faire avec cette faculté; il lui semble percevoir les objets par la surface de son visage, et il s'est assuré par des expériences, que c'est la seule partie de son corps qui possède cette faculté. Celle-ci persiste, s'il se bouche les oreilles, mais disparaît complètement, dès qu'il se couvre la figure d'un voile épais; elle n'est point diminuée par l'obscurité, mais elle l'est par le brouillard[1]. Cette impressionnabilité particulière semble

[1] M. Lévy est convaincu qu'aucun des cinq sens n'a affaire avec cette

être une modification du toucher, limitée à la partie de la peau, dans laquelle une exposition continuelle aux influences extérieures a pu la développer, et elle est d'un grand intérêt, car elle représente un état intermédiaire entre le toucher et la vue, état semblable à celui, que les animaux ont probablement traversé dans le cours de l'évolution, avant d'arriver à la différenciation et à la spécialisation distincte de la vue. Cet exemple nous aide à comprendre, comment, avant la formation de l'œil, une partie de la surface du corps a pu, chez les animaux inférieurs, être modifiée de façon à recevoir des impressions, qui n'étaient ni tactiles ni visuelles, mais l'une et l'autre en même temps ou plutôt une transition de l'une à l'autre. Les chauves-souris sont douées d'une impressionnabilité semblable ; car, même après avoir été aveuglées, elles continuent à éviter les parois et les objets de la chambre où elles volent[1].

L'odorat peut aussi être perfectionné à un point, dont nous n'avons aucune idée, à moins de nous mettre à rechercher des exemples et à étudier la question. Digby raconte qu'un homme pouvait, comme les nègres, distinguer, par l'odorat, l'approche d'un ennemi, et sa femme de toutes les autres. Une certaine personne, très religieuse, possédait, grâce à la même faculté, une espèce de divination ; elle reconnaissait les personnes à leur odeur et distinguait les femmes vierges de celles qui ne l'étaient plus[2]. Haller dit, que les nègres des Antilles distinguent à l'odeur la piste d'un autre nègre de celle d'un Français[3]. Humboldt affirme, que les Indiens du Pérou peuvent, dans la nuit

faculté, qu'il attribue à un sens inconnu et nomme « *Perception faciale* ». — W. H. Lévy, *Blindness and the Blind*.

[1] L'emploi des mêmes mots pour désigner les qualités des sensations provenant de différents sens indique cette analogie fondamentale ; par exemple on dit un *contact mou* et une *couleur molle*, un *son dur* et une *couleur dure*, une *saveur douce* et un *son doux*.

[2] *Traité philosophique et physiologique de l'hérédité naturelle*, par le Dr Prosper Lucas, v. I, p. 162.

[3] White, *On the Gradation of Man*, p. 148.

la plus obscure, non seulement reconnaître par l'odorat l'approche d'un étranger, mais dire s'il est Indien, Européen ou Nègre[1]. Dugald Stewart raconte, que James Mitchell, qui était sourd-muet et aveugle, s'apercevait, par l'odorat, de la présence d'un étranger dans la chambre et sentait dans quel endroit il se trouvait; tout chien, d'ailleurs, en fait autant. Les idiots possèdent quelquefois une remarquable délicatesse de ce sens; ils acceptent ou rejettent certains aliments, après les avoir flairés, et décident de la même manière de leur sympathie ou de leur antipathie pour les personnes. Ces exemples montrent, que nous pourrions obtenir une connaissance beaucoup plus complète des propriétés d'une foule de corps, au moyen de l'odorat, du goût et du toucher, si nous faisions une éducation systématique de ces sens et si nous nous fiions, moins exclusivement que nous le faisons d'habitude, à la vue. Ils montrent aussi, non seulement combien les sens des animaux peuvent surpasser les nôtres en étendue et en délicatesse, mais combien il est probable, que beaucoup de leurs actions instinctives et complexes, qui nous frappent d'étonnement, ont leur point de départ dans des sensations à nous inconnues. Si nous pouvions débrouiller les fonctions sensorio-motrices des animaux, nous parviendrions, sans nul doute, à expliquer les instincts les plus mystérieux. Malheureusement les données indispensables nous manquent.

Je vais maintenant examiner brièvement l'origine des instincts; car c'est surtout de cette étude, que nous pouvons attendre quelque lumière sur l'*éducation* du système nerveux de l'homme. En premier lieu, il est hors de doute, que les instincts se transmettent par hérédité : la fourmi hérite des instincts de la fourmi, l'abeille de ceux de l'abeille, le castor de ceux du castor, aussi évidemment que chacun hérite des particularités anatomiques et physiologiques de son espèce. La fixité des instincts est telle-

[1] Un cas de ce genre est raconté dans mon *Body and Mind*, 2e éd., p. 51.

ment grande et leur transmission tellement certaine qu'ils persistent, ainsi que l'a montré M. Darwin, longtemps après un changement radical dans les conditions de la vie, auxquelles ils étaient adaptés. Il cite, entre autres choses, le fait que les jeunes porcs s'accroupissent, quand ils sont effrayés et croient ainsi se cacher, même sur un terrain libre et uni. De même, les jeunes dindons, lorsque leur mère jette le cri d'alarme, se sauvent et essaient de se cacher comme les jeunes perdrix et les jeunes faisans, afin que la mère puisse s'envoler, — ce dont elle a depuis longtemps perdu la faculté ; le chien, même s'il est très bien nourri, enterre souvent, comme les renards, des aliments superflus ; il tourne plusieurs fois sur le même point avant de se coucher sur une surface unie, comme s'il voulait écraser de l'herbe pour se former une couchette ; enfin les agneaux et les chevaux montrent, encore aujourd'hui, des traces de leurs habitudes alpestres d'autrefois, en se rassemblant et en bondissant sur les rochers les plus escarpés [1].

Ces exemples nous enseignent d'abord, que la tendance des instincts à se transmettre par l'hérédité est si forte qu'ils se reconnaissent encore après des siècles, alors que les conditions externes, auxquelles ils étaient adaptés, ont changé à tel point qu'ils ne sont plus d'aucune utilité à l'animal ; ils montrent encore, que l'action, continuée pendant des générations entières, d'un changement des conditions externes, comme il arrive dans la domestication, modifie l'organisme animal, en atrophiant les anciens instincts et en développant des instincts nouveaux, adaptés aux circonstances. L'instinct originel du chien est de hurler comme le loup, mais son instinct acquis, possédé depuis si longtemps qu'il lui est devenu naturel, est d'aboyer. Nous sommes en présence de deux lois : celle de l'hérédité et celle de la variation ; et c'est dans la coopération de ces

[1] *De l'origine des espèces par la sélection naturelle.*

deux lois, que nous découvrons la genèse des nouveaux instincts et l'origine probable de tous les instincts, dès le commencement.

En admettant la loi darwinienne de l'évolution, nous reconnaissons pour cause de la formation des instincts, comme pour celle des espèces, l'accumulation de petites différences transmises par l'hérédité. Des causes inconnues ont produit par leur influence sur le cerveau ce qu'on a appelé des variations spontanées de l'activité instinctive[1]; si ces variations étaient adaptées aux conditions externes, et offraient à l'animal quelque avantage dans la lutte pour l'existence, elles survivaient, se transmettaient par la sélection naturelle et l'hérédité, et devenaient à la longue une propriété constante de l'espèce. La variation, sa perpétuation par la sélection naturelle et sa transmission par l'hérédité, tels sont les trois facteurs principaux du développement de la plupart des instincts les plus complexes. Quant aux instincts plus simples, que nous supposons avoir été le point de départ du développement des instincts plus complexes, nous devons en rechercher l'origine dans les actions réflexes complexes, dont les derniers procèdent, comme nous l'avons déjà montré, par une série de complications en harmonie avec les lois de la sélection et de l'hérédité. De ces actions réflexes complexes, nous pouvons descendre à celles qui sont de plus en plus simples et arriver enfin à la réaction primesautière de la substance appa-

[1] Pourquoi les appeler *spontanées*, puisque ce terme est apte à donner lieu à des malentendus? Elles sont, sans aucun doute, les effets de causes antécédentes, bien que celles-ci nous soient inconnues. On peut s'expliquer leur origine de deux façons : soit par une variation dans les conditions externes sollicitant une adaptation organique, soit par une nouvelle impulsion, résultant de la combinaison des antécédents organiques eux-mêmes, tout comme un produit chimique manifeste des propriétés autres que celles de ses éléments. Il serait étrange, en effet, que, tandis que la combinaison chimique la plus simple engendre des propriétés tout à fait nouvelles, il n'en fût pas ainsi dans la combinaison organique, — infiniment plus complexe, — de deux êtres, dont chacun est déjà le produit complexe d'une longue série de combinaisons organiques.

remment homogène, qui constitue les créatures infimes. Nous établissons ainsi une série progressive et insensiblement graduelle, commençant à la réaction la plus simple et la plus générale, se continuant à travers une série de complications croissantes de l'action réflexe, et aboutissant à l'activité sensorio-motrice ou instinctive la plus spécialisée et la plus complexe.

Une autre manière — c'est au fond la même — dont les instincts se forment chez les animaux supérieurs, est la *transformation d'actes intelligents* en actes instinctifs. Il est certain que des actes intelligents, acquis par l'expérience ou par l'éducation, finissent par se transformer en passant par plusieurs générations, en instincts héréditaires. G. Leroy a observé, il y a longtemps, que, là où l'on fait la guerre aux renards, les jeunes, avant toute expérience, montrent plus de prudence et de ruse que les vieux renards des endroits où on ne les chasse pas; il expliquait le fait, en attribuant aux animaux une sorte de langage. Bien que nous admettions que les vieux renards puissent avoir quelques moyens d'instruire leurs petits, nous reconnaissons, avec Cuvier, que le surcroît de ruse est probablement dû, non à l'éducation, mais à l'hérédité d'instincts acquis. Sur les îles désertes, les oiseaux ne craignent pas l'homme à sa première apparition, mais après avoir expérimenté son naturel gratuitement meurtrier, ils prennent immédiatement la fuite à son aspect. On peut être sûr, que les oiseaux des pays habités ne craindraient pas plus l'homme qu'ils ne craignent les moutons, s'ils n'apportaient pas en naissant, l'incarnation des souvenirs de sa persécution. Darwin a remarqué, que les grands oiseaux sont plus farouches que les petits, parce qu'ils ont été plus constamment persécutés; et je puis ajouter, que, parmi les petits oiseaux, le rouge-gorge est le moins peureux, parce que, chez nous, on inculque depuis longtemps aux enfants l'opinion que l'assassinat d'un rouge-gorge est un péché.

On pourrait citer une foule de faits de ce genre, dont quelques-uns ont été soigneusement observés et décrits il y a une cinquantaine d'années, par Knight. Il fit des expériences avec des chiens d'arrêt, en prenant soin qu'ils ne reçussent aucune instruction de leurs parents. *Le premier jour,* l'un d'eux resta tout à coup immobile et tremblant, les muscles tendus et les yeux fixés sur des perdrix, exactement comme on l'avait enseigné à ses ancêtres. Un jeune chien terrier, d'une race dressée à la chasse des fouines, entra dans la plus grande agitation, la première fois qu'il vit une fouine, tandis qu'un épagneul resta parfaitement calme et indifférent [1]. L'apprivoisement des animaux, qui maintenant sont domestiques, a certainement coûté à l'homme beaucoup de peine à l'origine ; et s'il n'y avait pas eu dans leur organisme une tendance à fixer par l'hérédité les modifications acquises, si leurs instincts primitifs avaient continué à se manifester avec leur énergie naturelle dans les générations successives, jamais ils ne se seraient apprivoisés [2].

[1] Le passage suivant montre la clarté de la conception de Cabanis relativement à la modification d'un organisme par son entourage, et à la fixation de nouvelles habitudes ou dispositions organiques par la transmission héréditaire d'une génération à l'autre : « ...Des impressions particulières, mais constantes et toujours les mêmes, sont donc capables de modifier les dispositions organiques et de rendre leurs modifications fixes dans les races... Et si les causes déterminantes de l'habitude première ne discontinuent pas d'agir pendant la durée de plusieurs générations successives, il se forme une nouvelle nature acquise, laquelle ne peut, à son tour, être changée, qu'autant que ces mêmes causes cessent d'agir pendant longtemps, et surtout que des causes différentes viennent imprimer à l'économie animale une autre suite de déterminations. » *Rapports du physique et du moral de l'homme.*

« Qu'est-ce que nos principes naturels, sinon nos principes accoutumés? » dit Pascal. La coutume est une seconde nature, qui détruit la première. Pourquoi la coutume n'est-elle pas naturelle? J'ai bien peur que cette nature ne soit elle-même qu'une première coutume comme la coutume est une seconde nature. » — [Charles Vogt raconte qu'un jeune chien, qui n'avait jamais vu de loups, tomba en convulsions, lorsqu'on lui fit flairer un lambeau de peau de loup. — A. H.]

[2] « Le rhinocéros voudra-t-il vous servir et demeurera-t-il dans votre étable? Attellerez-vous le rhinocéros, afin qu'il laboure? Ou hersera-t-il les sillons derrière vous? »

(Job., XXXIX, 9, 10.)

Ces exemples d'instincts acquis par la transformation d'actes intelligents mettent mieux encore en relief l'action des mêmes lois, qui président à l'acquisition des instincts complexes au moyen de ce qu'on a appelé les variations spontanées des instincts simples ; la seule différence consiste en ce que la variation, au lieu de se produire par une cause inconnue, est due à l'influence de l'homme, et qu'elle survit par l'effet de la sélection *artificielle* et non de la sélection naturelle. Les exemples cités peuvent être regardés comme des expériences de contrôle et d'appui pour la théorie de l'origine naturelle des instincts. Nous savons par notre propre expérience, que les actions intelligentes, fréquemment répétées, deviennent faciles par l'habitude et enfin automatiques. L'habitude, dans ce cas, n'est en vérité que l'instinct en voie de formation ou dans le devenir. Ce que nous devons bien clairement comprendre, c'est que le système nerveux de l'homme et des animaux est, pour ainsi dire, moulé sur les modalités de son fonctionnement et que, si celles-ci sont définies et se répètent fréquemment, le système nerveux devient avec le temps une machine automatique, exécutant ses fonctions habituelles avec une précision mécanique, toutes les fois qu'elle y est sollicitée par un stimulus approprié. La formation d'une conclusion logique dans un esprit intelligent, lorsque les prémisses sont clairement posées et perçues, est, tout comme la natation d'un canard jeté à l'eau, une nécessité automatique ou, si l'on veut, un instinct. En effet, ce qui, *vu objectivement*, est une nécessité physique, devient *subjectivement* une nécessité logique, ainsi que l'a très bien remarqué M. Wundt.

Je m'arrête pour ne pas anticiper. La courte exposition, qui précède, de la nature et du mode de formation des instincts suffit pour préparer le terrain à ce que j'ai à dire sur ce qu'on peut appeler chez l'homme les actions sensorio-motrices acquises. Pour comprendre la nature de ces actions, il faut abandonner pour un moment la sphère

de la simple sensation pour pénétrer dans celle de la perception et considérer le rapport de la première à la seconde. La sensation exprime seulement le simple fait de *sentir,* indépendamment de sa cause externe; elle est entièrement interne, subjective; au contraire, la perception inclut non seulement le sentiment interne, mais la conscience de son rapport avec la cause externe; elle embrasse l'intérieur et l'extérieur; elle est la synthèse du sujet et de l'objet; c'est pourquoi toute perception distincte implique réellement un jugement. Il est probable que pour avoir une perception, il faut la coopération d'au moins deux sens; et pour avoir d'un objet la perception la plus complète qui soit possible, il faut la coopération de tous les sens que cet objet est apte à affecter. Les hommes portent souvent des jugements imparfaits et défectueux, parce qu'ils ne se mettent pas dans des rapports intimes avec tous les aspects d'un objet ou d'un évènement : ils ne peuvent pas le comprendre complètement, s'ils ne se placent de façon à le voir sous toutes ses faces.

Prenons la perception, la plus simple qu'on puisse imaginer, celle d'un objet quelconque qui nous est extérieur, *qui n'est pas nous-même.* Les sensations musculaires coopèrent avec le toucher pour nous en révéler les caractères; l'ordre des phénomènes est probablement le suivant : l'objet excite la sensation, qui est d'abord purement subjective; son effet immédiat est un mouvement simple, qui excite le sens musculaire; les sensations musculaires produisent des mouvements des membres; si nous fuyons l'objet, si nous en palpons la surface, de façon ou d'autre, sa position par rapport aux membres est changée; ce qui entraîne de nouvelles modifications de la sensation tactile, liée à de nouvelles modifications des sensations musculaires. De l'association, de la fusion, de la conglutination, de l'amalgame ou de la synthèse, — qu'on l'appelle comme on voudra, — de toutes ces impressions tactiles et musculaires émerge la perception, qui, d'abord, a nécessaire-

ment un caractère très vague et indéterminé. Nous avons maintenant la perception d'un objet extérieur tel qu'il est, et cet objet, chaque fois qu'il agira sur le toucher, sera représenté dans l'esprit en même temps que les autres sensations éprouvées simultanément ou successivement [1]. On voit clairement de quelle importance est la mobilité facile de l'organe pour la perception et le perfectionnement de la perception, ou, en d'autres mots, pour l'acquisition des connaissances. Plus l'organe est mobile et plus il possède de nerfs sensibles, plus aussi les impressions qu'il reçoit sont nombreuses. Nous avons besoin, pour perfectionner notre perception, du plus grand nombre possible de sensations, et nous les obtenons en mettant l'organe dans tous les rapports possibles avec l'objet. Il y avait

[1] Nos perceptions de l'espace dépendent de l'expérience; nos sensations visuelles ne sont pas des images, mais des *signes*, dont nous apprenons le sens grâce à l'expérience, en les comparant avec le résultat de nos mouvements, et avec les changements, que nous produisons dans le monde externe. L'enfant qui apprend à saisir, à diriger ses yeux et ses mains vers un objet, à tourner et à retourner celui-ci, de façon à le voir dans toutes ses positions, apprend à reconnaître ses différents aspects relativement à ses propres mouvements. C'est ainsi qu'il obtient une conception de l'objet et devient apte pour l'avenir à imaginer l'apparence, qu'offrirait l'objet vu d'un autre côté, et les mouvements qu'il devrait exécuter pour le voir de ce côté-là. « J'ai souvent remarqué, dit Helmholtz, un cas frappant de ce que je viens d'exposer, en regardant les images stéréoscopiques. Si, par exemple, nous contemplons les contours compliqués de formes cristallines compliquées, il nous est souvent difficile de voir dès le commencement ce qu'elles signifient; dans ce cas, je choisis deux points correspondants et je les superpose par un mouvement volontaire des yeux. Mais, tant que je n'ai pas compris la forme, que la figure représente, mes yeux divergent de nouveau et les deux points ne coïncident plus. J'essaie alors de suivre les différentes lignes de la figure et tout à coup je vois la forme représentée; mes yeux passent alors avec la plus grande facilité et sans jamais diverger, sur les contours du corps apparemment solide. Dès que nous avons obtenu une notion correcte de la forme d'un objet, nous savons quels mouvements des yeux sont nécessaires pour le voir. En exécutant ces mouvements et en obtenant ainsi les impressions visuelles, auxquelles nous nous attendons, nous *retraduisons la notion acquise en réalité*, et, comme la traduction coïncide avec l'original, nous nous persuadons de la justesse de notre conception. » *Leç. Scient. pop.*, p. 304. Notons en passant, que ce procédé est fondamentalement le même que celui au moyen duquel nous formons et contrôlons nos généralisations dans l'observation et dans le raisonnement.

donc beaucoup de vérité dans les paroles du philosophe grec, disant, que l'homme est le plus sage des animaux parce qu'il a des mains. Les mains sont, en effet, capables d'une grande variété de mouvements et sont munies d'un appareil tactile très développé. De même, on pourrait dire que l'éléphant est le plus intelligent des animaux grâce à sa trompe.

Nous concluons donc, que nos premières sensations ne nous donnent pas la distinction entre l'objet et le sujet. L'enfant n'a d'abord conscience que de la sensation du moment ; il sent le goût sans en savoir la cause, il ne distingue pas le *moi* du *non-moi ;* il est une partie organique de la nature, mais il n'a pas conscience d'être un individu. Il fait des mouvements et rencontre des résistances ; la sensation de résistance engendre chez lui l'idée de l'objet ; quand elle a été éprouvée un nombre suffisant de fois, la déduction spontanée d'un monde extérieur est organisée dans l'esprit. La notion est réellement une induction spontanément faite aux dépens de l'expérience, à une époque si reculée de la vie que personne ne peut avoir le moindre souvenir du moment où elle apparut et de la manière dont elle se forma. Mais l'idée corrélative à celle d'un monde extérieur est l'idée d'un *moi*, auquel il est extérieur, elle se forme grâce aux impressions internes et aux sentiments agréables ou désagréables qui les accompagnent. Les sensations musculaires, la fatigue, la faim, la double sensation, que nous éprouvons en touchant une partie de notre corps, tels sont les éléments, qui contribuent à l'individualisation graduelle du *moi*, en opposition au *non-moi*. Il faut beaucoup de temps à un enfant pour arriver à une idée clairement consciente de son *moi* et à l'emploi de la première personne en parlant de lui-même, quoique, dès sa naissance, il manifeste, comme les animaux, un sentiment, pour ainsi dire, instinctif de sa personnalité. Ici comme ailleurs, la connaissance définie est précédée par un vague instinct. Plus nous descendons

dans la série animale, plus aussi la conscience d'une distinction entre l'individu et le monde extérieur devient obscure, et, tout en bas de l'échelle des êtres, nous avons toute raison de croire qu'elle disparait complètement. Personne ne l'attribuera à un arbre ; et même ceux qui croient, que les infusoires ont une simple et primordiale conscience de la *sensation*, ne voudront certes pas leur attribuer la conscience plus élevée de la *perception*.

Quant à l'origine des idées de sujet et d'objet dans l'esprit humain, il est important de se rappeler, ce que beaucoup de personnes oublient, que nous avons, dès le commencement, un *corps* individuel ; qu'il y a unité physiologique ou *consensus* des organes, bien avant que la conscience apparaisse ; que l'organisme est un *tout*, dont chaque partie agit sur le tout, comme le tout réagit sur les parties ; que cette société ou république d'organes, liés par une sympathie intime, est représentée inconsciemment dans le cerveau comme organe central ; et que, quand cette unité devient consciente, sous l'influence des impressions externes, nous la percevons naturellement comme idée de notre *moi*. Le *moi* n'est autre chose que l'unité de l'organisme se révélant à la conscience. En touchant une partie de mon corps, j'ai conscience en même temps de deux sensations : je touche et je suis touché, et c'est *moi* qui fais l'un et l'autre. L'organisme *est* sa personnalité ; la conscience ne fait que nous le dire. Quoi de plus naturel que de voir la notion de personnalité poindre dès le commencement de la conscience et devenir de plus en plus claire et définie avec le développement de cette conscience ?

Nous serions bien pauvrement équipés pour la vie, si nous devions dépendre exclusivement de nos sensations tactiles et musculaires, quelle que soit d'ailleurs leur importance. Aussi possédons-nous d'autres importants instruments de connaissance dans la vue, l'ouïe, l'odorat et le goût. Lorsque nous percevons un objet, par exemple

une orange, nous réunissons toutes les sensations qu'elle peut produire en nous : couleur, goût, odeur, forme et consistance ; cette combinaison de sensations constitue l'objet en tant qu'il est perçu par nous. L'objet a-t-il réellement *une existence à lui*, qui n'est *pas* la sensation ou la perception, comme il est généralement admis et, s'il existe, jusqu'à quel point ses qualités répondent-elles aux impressions qu'il éveille en nous ? Tous ces corps, qui composent la grande charpente de l'univers, n'ont-ils point d'existence en dehors d'un esprit qui les perçoive, opinion vigoureusement soutenue par Berkeley et son école, c'est ce que je ne prétends pas discuter. Il suffit, pour nous, de savoir que toute notre connaissance des corps dérive des effets qu'ils produisent sur nos sens, en un mot, de la perception. Plus nous observons un objet avec soin, ou, en d'autres termes, plus nous faisons sur lui d'*expériences* avec nos différents sens, afin d'en obtenir le plus grand nombre possible de sensations et de nous conformer ainsi aux règles d'une saine induction, plus aussi la perception en sera complète, quand il se présentera aux sens, c'est-à-dire quand sa présence excitera les courants nerveux appropriés ; et d'autant plus aussi nous en aurons une idée ou une notion complète, quand il sera absent pour les sens, mais présent à la mémoire, c'est-à-dire, quand les mêmes courants nerveux, au lieu de provenir d'une impression externe, seront excités intérieurement (comme sensation réflexe).

Un aveugle de naissance peut connaître une orange par son goût, son odeur, et ainsi de suite, mais sa perception manquera naturellement de toutes les données, que la vue seule nous communique ; et si la vue lui était tout à coup rendue, il est certain, qu'il ne reconnaîtrait pas l'orange par ce seul sens, avant d'avoir associé la sensation nouvelle avec son expérience des autres sens, surtout des sensations tactiles et musculaires. Ceci a été prouvé expérimentalement dans plusieurs cas où une opération

chirurgicale a rendu la vue à des aveugles-nés. Quel que soit le sens qui manque, les informations qu'il peut fournir font défaut et le patient, auquel on le rendrait tout à coup, ne reconnaîtrait pas, avec son aide, les objets connus par les autres sens, avant d'avoir associé la nouvelle sensation aux expériences précédentes : cela fait, cette sensation entrerait dans le groupe organisé de sensations, qui constitue la notion de l'objet. L'éducation d'un sens dans le but d'en augmenter l'impressionnabilité, ou l'emploi d'instruments capables d'en accroître la délicatesse et la portée, sont également un moyen de rendre la perception plus parfaite; et cela pour la même raison et pour aucune autre. Car un homme, qui n'aurait jamais vu la lune avec le télescope, ou une puce avec le microscope, ne les reconnaîtrait certainement pas du premier coup.

La fusion ou l'union organique de sensations isolées, qui constitue la perception d'un objet et qui est une induction ou un jugement primordial, a lieu, croyons-nous, dans les centres corticaux, qui sont les centres nerveux les plus élevés où les sensations des ganglions sensoriels inférieurs sont combinées et coordonnées de façon à produire l'idée des objets. Tel est le procédé que nous entendons par synthèse mentale [1].

[1] Une perception acquise est une véritable induction. L'esprit infère, des signes qu'il reçoit de l'un des sens, que les objets ont encore d'autres propriétés, que les autres sens percevraient, s'il le fallait. La différence entre cette espèce d'induction et celle que nous nommons *généralisation* n'est pas dans le procédé mais dans les matériaux. L'enfant est occupé à faire de telles inductions, dès les premières lueurs de son intelligence, d'abord sur un petit nombre d'objets, qui sont toujours les mêmes, son univers étant très limité, et toute son âme étant absorbée par eux ; il répète sans cesse la sensation et le mouvement correspondant ; car la tentative et le succès le satisfont, jusqu'à ce que la perception soit formée et fixée ; il ne réfléchit pas aux moyens, qui le conduisent au résultat, mais il fait ses inductions inconsciemment. Les perceptions, que nous tirons ainsi de nos sens, ne peuvent pas être analysées et exprimées en conclusions logiques, quoiqu'elles impliquent le même genre de procédé mental. « Il me semble n'y avoir en réalité qu'une différence superficielle entre les « conclusions » des logiciens et celles que nous tirons de la conception du monde extérieur, que nous formons au moyen de nos sensations. La différence dépend surtout de ce que les

Quand nous avons acquis de cette manière une première perception nette d'un objet, elle peut dorénavant toujours être éveillée par chacune des sensations qui la constituent; l'idée d'une orange, par exemple, peut être éveillée séparément par la vue, le toucher, l'odorat ou le goût; car chacune des sensations correspondantes éveille par action réflexe les autres. Nous savons fort bien qu'elles auraient toutes lieu, si nous faisions l'expérience, mais il est aussi inutile de la faire chaque fois, qu'il est inutile d'épeler les

premières peuvent être exprimées en mots, tandis que les dernières ne le peuvent pas; car, au lieu de mots, elles ne se composent que de sensations et de souvenirs de sensations. C'est, en effet, justement l'impossibilité d'exprimer en mots les sensations, actuelles ou rappelées, qui rend si difficile et presque impossible la discussion de ce département de la psychologie. » Helmholtz, *Leç. Scient. pop.*, p. 308. « Si je sais qu'une certaine manière de regarder, dont j'ai exactement appris le genre d'innervation, est nécessaire pour amener au foyer visuel un point situé à deux pieds de distance et à quelques pieds à droite, cela constitue aussi une proposition universelle, qui s'applique à tous les cas où j'ai auparavant fixé un point à cette distance. » (*Ibid.*, p. 310.) « Les sensations de nos nerfs sensitifs sont de simples symboles, indiquant certains objets externes, et ce n'est généralement qu'après un long exercice, que nous acquérons la faculté de tirer de nos sensations des conclusions justes sur les objets correspondants. Or, c'est une loi universelle des perceptions obtenues par les sens, que nous donnons aux sensations du moment seulement la quantité d'attention requise pour reconnaître les objets qui les produisent. Sous ce rapport nous sommes, bien plus que nous ne soupçonnons, des partisans inconsidérés de l'utilité pratique. Toutes les sensations, qui ne se rapportent pas directement à des objets externes, sont habituellement mises tout à fait hors de considération, comme s'il ne devait pas en être autrement, et nous ne nous en apercevons que lorsque nous faisons des observations scientifiques sur l'activité des sens. » — Après avoir montré la frappante analogie entre les *noms* et les objets, dont le lien doit être *appris*, et entre les *sensations* et les objets qui les produisent, Helmholtz continue : « Les signes élémentaires du langage ne sont que vingt-six lettres, et quelle étonnante variété de signification ne pouvons-nous exprimer et communiquer au moyen de leurs combinaisons ! Comparez à cela le nombre immense de signes élémentaires, dont est muni le mécanisme de la vue. Nous pouvons admettre que les fibres des nerfs optiques sont 250,000. Chacune d'elles est capable d'innombrables degrés de sensation, d'une, de deux ou de trois couleurs primitives. Il s'ensuit, qu'il est possible de construire un nombre immensément plus grand de combinaisons au moyen de ces signes qu'au moyen des vingt-six lettres. Et n'oublions pas les changements extrêmement rapides, dont les images visuelles sont capables. Rien d'étonnant, par conséquent, si nos sens nous parlent une langue, qui peut exprimer des distinctions bien plus délicates et des variétés bien plus nombreuses que nous n'en pouvons exprimer par des mots. » (*Ibid.*, p. 314.)

mots une fois qu'on a appris à lire. Le courant nerveux, excité par un seul sens, suffit à évoquer la représentation complète. C'est ainsi que nous acceptons une lettre de change en guise de paiement, parce que nous savons qu'elle représente la même valeur en monnaie. Une sensation est une espèce de lettre de change, de signe ou de symbole d'une perception précédente; inutile de la mettre chaque fois à l'épreuve. Et ce n'est pas seulement en observant ou en pensant, que nous l'utilisons de cette manière, mais aussi en agissant; l'action n'étant que le complément de l'observation et de la réflexion, leur dernière phase, par laquelle l'organisme rend au monde extérieur l'impulsion qu'il en a reçue. Nous observons pour agir, et le raisonnement est la représentation interne de l'acte externe en rapport avec la perception; il est l'acte lui-même, toutes les fois qu'il se manifeste à l'extérieur. Voilà pourquoi j'ai indiqué dans ce chapitre les rapports de la sensation et de la perception ; il eût été impossible sans cela de montrer notre activité sensorio-motrice sous son véritable aspect.

Il suffit d'une observation, même fort superficielle, pour constater que la plupart des actes habituels de la vie journalière sont tout à fait automatiques, excités par des stimulations sensorielles. Les sensations agissent en outre en leur qualité de signes représentatifs. Il est certain que nous ne percevons pas toutes les propriétés des objets auxquels nous avons affaire; une seule sensation, généralement celle de la vue, sert de symbole évocateur des perceptions précédentes et suffit pour exciter la réaction appropriée. Il y a là en effet une analogie complète avec les actes instinctifs des animaux, la seule différence étant que l'homme a acquis par l'éducation ce dont l'animal a hérité. Quand nous circulons dans une maison, dont tous les objets nous sont familiers, nous ne sommes guère plus conscients de ceux-ci et de la plupart de nos mouvements que de notre respiration ou que de chaque pas que nous faisons en marchant; cependant nous ne nous heurtons

pas aux objets, à la position et à la forme desquels tous nos mouvements s'adaptent. Mais que l'on place un nouveau meuble dans un endroit où il n'y en avait pas, ou que l'on change la forme d'un vieux meuble, par exemple, qu'on élargisse une table, alors une collision a facilement lieu, tant que l'habitude n'a pas groupé la nouvelle sensation avec les anciennes et ne l'a pas associée aux mouvements correspondants.

Les excitations sensorielles, provenant des objets auxquels nous sommes bien accoutumés, nous affectent inconsciemment ou à peu près, lorsque nous sommes distraits des impressions externes par un travail interne; c'est à tel point, que nous ne voyons pas du tout ces mêmes objets à force de nous y être habitués : nous les voyons sans les voir, si je puis m'exprimer ainsi. Un des exemples les plus frappants de notre activité automatique est offert par la monotone occupation, à laquelle nous sommes tous condamnés matin et soir, et qui consiste à s'habiller et à se déshabiller. Des séries d'opérations analogues s'accomplissent le plus souvent d'elles-mêmes, tandis que la conscience est occupée ailleurs, et c'est seulement lorsque quelque chose vient interrompre l'enchaînement habituel des actes, ou pour quelque autre raison, que le caractère automatique de nos actions s'impose de temps à autre à notre conscience. Les sensations successives jouent le rôle de perceptions et produisent les mouvements, qui leur sont organiquement associés. Nous sommes si habitués à remonter notre montre après l'avoir ôtée de notre poche, qu'il arrive certainement à beaucoup de personnes de le faire inconsciemment, lorsque cela est tout à fait inutile, par exemple, en changeant d'habits. J'ai connu une personne, qui, dans cette occurrence, allait jusqu'à mettre sa chemise de nuit au lieu d'une chemise propre. De même il arrive, quand on est préoccupé par une série d'idées, d'aller d'un endroit à un autre, par des rues populeuses, sans pouvoir après coup dire positive-

ment par quelle rue on a passé, quoiqu'on ait eu indubitablement ce qu'on peut appeler une perception sensorielle des personnes et des objets, qu'on a rasés de près en route et qu'on a su éviter.

Je pourrais citer beaucoup d'exemples de ce genre, mais il suffira de rappeler l'association intime, que l'éducation établit entre des sons particuliers ou des sensations visuelles particulières, et les mouvements multiples requis pour l'articulation des mots correspondants. Les enfants ont une tendance évidente à imiter les sons, avant d'en pouvoir comprendre le sens. Chacun sait, au surplus, qu'il est facile de lire à haute voix sans prêter la moindre attention au sens de ce qu'on lit, et tandis que la conscience est occupée ailleurs. Le Dr Radcliffe rapporte l'histoire d'une petite fille anglaise, d'environ cinq ans et demi, très vive et parlant avec la même facilité l'anglais, le français et l'allemand ; elle répondait toujours et invariablement dans la langue dans laquelle on lui adressait la parole; priée de répondre dans une autre langue, elle ne pouvait pas le faire et, si on insistait, elle se mettait à pleurer : ni caresses, ni persuasion ne suffisaient à obtenir de la bonne et obéissante enfant une réponse dans une autre langue. M. Radcliffe fut informé de ce fait par la gouvernante, personne très distinguée, qui ne pouvait pas se rendre compte de ce qui lui semblait être une singulière désobéissance. L'enfant mourut vers les onze ans d'une maladie cérébrale, que l'on attribua à une éducation surmenée [1]. Il n'y a aucun doute, que l'enfant ne reliât des idées définies aux mots qu'elle entendait et qu'elle prononçait ; mais le fait, qu'elle ne pouvait pas exprimer les mêmes idées dans une langue autre que celle qu'elle entendait, démontre comment le son domine l'articulation des mots et combien le lien entre l'impression et l'acte est mécanique. Trois impressions

[1] Man Trans-Corporeal. *Contemp. Rev.*, déc. 1874.

sonores différentes pouvaient éveiller la même idée, et chaque idée pouvait être exprimée par trois séries différentes de mouvements. Il y avait, dans le cerveau, trois voies spéciales ; mais le sens particulier, en agissant dans chaque cas, était comme le signe ou comme le stimulus excito-moteur de l'idée, et forçait la réaction à parcourir le trajet conduisant aux mouvements particuliers, avec lesquels il avait été indissolublement associé par l'éducation [1].

Il est à peine nécessaire de dire que le langage, quelle que soit la difficulté de son acquisition, finit par arriver à la facilité inconsciente d'une action réflexe. L'expérience ne prouve que trop qu'un déluge de vaines paroles peut sortir de la bouche de gens, qui, comme le serviable Pierre, proposant d'élever trois tabernacles, ne savent pas ce qu'ils disent. La conscience n'est assurément pas un accompagnement nécessaire de la parole ; celle-ci peut être consciente, subconsciente, ou inconsciente. Si l'on veut se former une juste conception des fonctions psychiques, il est de la plus haute importance de comprendre bien nettement toute la signification et toute la portée des faits qui précèdent. Lorsqu'une sensation éveille un acte sensorio-moteur acquis, nous sommes forcés d'admettre, qu'elle le fait en vertu de sa propre nature acquise et de celle de son centre sensoriel. C'est véritablement grâce à cette nature acquise, qu'un objet, une fois connu par la perception, peut, dans la suite, avoir la simple action d'un stimulus excito-moteur sensoriel des mouvements respectifs. Car nous ne pouvons guère supposer, que le courant moléculaire, excité par le stimulus, se propage des ganglions

[1] Narcisse Pelletier, qui vécut si longtemps au milieu des sauvages, qu'il en oublia sa propre langue, la recouvra bientôt et oublia la langue des sauvages, quand il fut sauvé. Les sons de la première langue, une fois revenus à la mémoire, éveillèrent bientôt les mouvements associés correspondants ; il n'y a aucun doute, que, s'il était de nouveau tombé au milieu des sauvages, il aurait rapidement rappris leur langue, en en entendant les sons.

sensoriels aux centres cérébraux plus élevés, et en revienne pour agir sur les ganglions moteurs ou pour retourner aux ganglions sensoriels, et passer de là aux ganglions moteurs correspondants. Cela a lieu, sans doute, quand il y a perception distincte de l'objet, mais est superflu et n'a probablement pas lieu, quand l'objet n'est réellement pas perçu et quand une seule de ses propriétés excite une sensation agissant alors en sa qualité acquise ou artificielle, comme symbole d'une perception, c'est-à-dire, en vertu de la nature acquise du centre nerveux correspondant. De plus, malgré le lien intime, structural et fonctionnel entre les centres sensoriels et cérébraux, la supposition d'une participation de ces derniers serait en opposition avec ce que nous savons des actes instinctifs des animaux, et des actes sensorio-moteurs de ceux qui ont été privés de leurs hémisphères. Ces dernières expériences, bien interprétées, sont décisives sous ce rapport.

Nous ne devons jamais, en tout ceci, permettre à des termes psychologiques de dominer et de vicier notre conception physiologique des phénomènes de l'esprit. La sensation n'est pas une faculté innée et de quantité constante, comme l'emploi psychologique du mot semble l'indiquer; c'est un terme général, embrassant une multitude de phénomènes particuliers, qui offrent tous les degrés possibles de quantité et de qualité. Quelque simple que paraisse une sensation, elle est en réalité infiniment compliquée et résulte de la fusion de nombreux éléments. Un son musical simple est une combinaison d'ondulations simples; un rayon de lumière est encore bien plus complexe, et même notre perception de la couleur est une induction. On a supposé que toutes nos sensations de couleur sont composées de trois modes élémentaires de sensation : le rouge, le vert et le violet; M. Helmholtz adopte l'hypothèse de M. Joung, selon laquelle il y a trois classes de fibres optiques, distribuées presque également à la surface de la rétine, et répondant aux ondulations de ces trois

couleurs ou, en d'autres termes, nous donnant les trois modes correspondants de sensation. La couleur la plus pure du spectre excite plusieurs classes de fibres, de sorte que nos sensations ordinaires de couleur ne sont jamais pures et élémentaires ; les rayons rouges, tout en affectant surtout les fibres sensibles au rouge, affectent aussi, quoique plus faiblement, les deux autres classes de fibres ; et, si celles-ci sont épuisées par une action prolongée de la couleur complémentaire, on voit, en fixant la couleur précédente, une pureté plus parfaite de sa teinte. Qu'il y ait réellement trois espèces de fibres, ou que les trois couleurs se produisent par trois excitations diverses des mêmes fibres, peu importe; la sensation est toujours complexe. On a découvert que les sons ordinaires consistent, eux aussi, en une combinaison complexe de différentes ondulations. Nous voyons, en somme, que les sensations, bien qu'elles apparaissent à la conscience comme *élémentaires,* sont en réalité *composées*, et que l'analyse subjective la plus subtile n'aurait jamais pu nous donner la moindre idée de leur complexité.

Combien plus complexe encore ne devra pas être une sensation acquise, graduellement mûrie dans les centres nerveux et élaborée au moyen des résidus laissés par d'autres sensations semblables qui l'ont précédée ! La sensation, provenant d'un organe cultivé, résume en elle des milliers d'expériences, de même qu'un seul mot exprime souvent les acquisitions accumulées de générations d'hommes. L'éducation peut sûrement perfectionner d'une manière remarquable chacun de nos sens. Une expérience de Volkmann montre, que, lorsqu'on soumet un doigt, ou une partie restreinte quelconque de la peau d'un côté du corps, à de fréquents essais de sa sensibilité au moyen d'un compas, le toucher de cette partie devient beaucoup plus délicat que celui des parties adjacentes, et ce qui est plus remarquable encore, la sensibilité des points symétriques de l'autre côté du corps augmente, elle aussi. Les exemples

de perfectionnement du goût, de l'odorat et de l'ouïe sont connus de tout le monde.

Une étude complète et patiente des phénomènes de la vision nous offre le meilleur moyen pour comprendre combien une sensation mûre est un produit composé ; car elle montre que, dans l'éducation de la vue, il y a une transformation graduelle de sensations élémentaires en ce que nous finissons par prendre pour des intuitions mentales : la sensation visuelle d'un objet est, en effet, un procédé sensorio-moteur complexe, qui représente un jugement implicite sur la grandeur, l'emplacement et la distance de l'objet. Les expériences faites sur les aveugles-nés, auxquels on a rendu la vue, prouvent qu'un objet, vu pour la première fois, leur fait l'impression de toucher le globe de l'œil, et n'est point reconnu, même s'il est distingué des autres ; impossible pour eux de rien dire concernant la forme, la grandeur et la situation de l'objet. Les informations, que nous donne la vue, sont le produit de sa nature acquise, fruit de l'éducation. Comme Berkeley l'observe fort bien, la vue est un langage, qui parle aux yeux et que nous avons appris à notre insu, parce que nous avons commencé à l'apprendre dès notre naissance, toutes les fois que nous avons ouvert les yeux.

Assurément nous ne voyons et ne sentons pas différemment l'objet lui-même, et rien ne nous garantit qu'il ait la moindre ressemblance avec ce que nous voyons. Ce que nous sentons est l'effet produit dans nos centres nerveux par l'impression externe, effet qui doit nécessairement contenir les résultats complexes de l'expérience, incarnée dans la structure acquise et différenciée des circuits nerveux ; et, si une cause interne excitait un courant sensorio-moteur semblable, nous aurions exactement la même sensation, comme il arrive dans le sommeil et dans la folie. La constitution des différents centres ganglionnaires est telle, qu'ils apportent avec eux en naissant le pouvoir spécifique de réagir sous le choc de certaines impressions,

provenant d'organes spécialement adaptés à les recevoir. Cette activité occasionne un dégât immédiatement réparé par la nutrition. La modification structurale se fixe, s'incarne dans la constitution des centres nerveux, où elle devient à chaque répétition plus complète et plus définie, et c'est ainsi qu'une nature acquise est graduellement *greffée* sur la nature primitive des centres nerveux, et que les sensations gagnent infiniment en variété et en complexité.

L'idée, que fait naître dans l'esprit l'étude des phénomènes du développement de la sensation, et qui est nécessaire à une bonne interprétation de ces phénomènes eux-mêmes et en vérité de toutes les manifestations de la vie, est celle de l'*incarnation organisée*. L'esprit n'est pas simplement une feuille de papier blanc, recevant tous les signes qu'on veut bien y tracer, ni un miroir qui ne fait que réfléchir plus ou moins fidèlement les objets ; il est doué en plus d'un pouvoir plastique, point de départ de ce procédé complexe d'organisation, grâce auquel il y a assimilation de ce qui est favorable au développement, et rejet de ce qui lui est défavorable. En nous appropriant ce qu'il y a de semblable dans les impressions faites sur nos sens, nous acquérons une sensation, dont on pourrait dire, comme on le dit des idées, qu'elle est *générale* ou *abstraite ;* il y a une espèce de classification organique ; et dès lors il y a dans les centres sensoriels quelque chose de latent ou de potentiel, comme qui dirait une *faculté*, qui, à l'occasion d'une impression appropriée, rendra la sensation claire et définie, ou en d'autres termes, en donnera l'interprétation. La même chose arrive dans la moelle épinière et, comme nous le verrons, dans les centres cérébraux supérieurs. Avec l'assimilation de ce que les impressions ont de semblable coïncide nécessairement le rejet de ce qu'elles ont de dissemblable. D'autres trajets nerveux s'approprient les éléments dissemblables, et posent ainsi les fondements de nouvelles facultés, correspon-

dant à d'autres sensations, exactement comme les matériaux nutritifs rejetés par l'un des tissus sont assimilés par l'autre. Dans l'éducation des sens, c'est donc une différenciation de cellules qui a lieu ou, en d'autres termes, un *discernement,* auquel s'ajoute le perfectionnement de chaque espèce particulière de faculté sensorielle, grâce à la fusion des résidus semblables. C'est une analyse, qui sépare le dissemblable, et une synthèse, qui réunit le semblable; et ces deux procédés, d'assimilation et de discrimination, forment et développent graduellement nos sensations. C'est une nouvelle preuve de la spécialité croissante de l'adaptation individuelle au monde extérieur; et la longue durée de l'enfance de l'homme est en rapport avec la complexité des sensations qui s'élaborent en lui.

En voilà assez sur la sensation et sur l'activité sensorio-motrice. Il est très difficile, pour ceux qui considèrent l'esprit au point de vue de la psychologie traditionnelle, de se former une idée claire de l'intime connexion organique, qui s'établit entre les stimulations sensorielles et les mouvements correspondants, — entre la sensation et l'action, — connexion grâce à laquelle les réactions deviennent aussi automatiques que le mouvemement d'une horloge. Dès que ces psychologues discernent un but à atteindre, ils recourent incontinent à la notion de finalité; mais l'acte, quel que soit son but, est le résultat nécessaire d'une constitution donnée, innée ou acquise, des centres nerveux et ne dépend en aucune façon de la volonté ni de la conscience. La conscience existe-t-elle, oui ou non, comme phénomène concomitant? C'est là une autre question; — l'automatisme ne l'exclut pas nécessairement; et l'on peut parfaitement concevoir, que certains animaux sont des automates conscients et que, quoiqu'ils agissent avec une nécessité mécanique, ils sentent du plaisir ou de la peine en faisant ce qu'ils font. Mais on va bien loin au delà de cette supposition, si l'on admet, qu'au moment de l'accomplissement automatique d'une série d'actes coor-

donnés, les centres nerveux de l'homme ou des animaux possèdent une *notion* du but, pour lequel ils travaillent, ou accusent un degré quelconque d'intelligence ou de volonté. Une telle notion leur est probablement aussi étrangère que l'idée du but l'est aux éléments chimiques, pendant qu'ils se combinent, ou au vent, pendant qu'il souffle dans une direction plutôt que dans une autre[1]. Aussi ces centres nerveux ne manquent-ils pas quelquefois, dans des conditions morbides, de tomber dans de graves erreurs, qui causent à l'individu beaucoup de souffrances et peuvent même entraîner la mort; ils s'obstineront, par exemple, à entretenir de violentes actions réflexes, au lieu de les arrêter pour sauver la vie. Müller lui-même, en dépit de sa haute sagacité philosophique, admettait, que les centres sensoriels sont doués d'un certain degré de volonté, à cause des actions remarquables qui s'effectuent par leur intermédiaire. Il a ainsi introduit, dans son étude des fonctions des centres nerveux secondaires et appliqué à leur interprétation, des conceptions dérivées de sa connaissance des centres nerveux plus élevés ou primaires. C'est là assurément le contrepied de l'ordre naturel de la recherche, suivant lequel on ne doit pas appliquer le complexe et l'obscur à l'explication du simple, mais remonter sous l'égide de l'induction, du simple au complexe, et débrouiller celui-ci au moyen de celui-là. Les expériences déjà citées sur la moelle épinière des grenouilles prouvent, que des mouvements, apparemment dirigés vers un but, peuvent être purement automatiques : à quoi bon introduire dans le débat un élément nouveau, dérivé de notre

[1] « Chacun, en examinant les langues, peut trouver que nous appliquons aux corps des expressions, qui se rapportent proprement à notre manière de procéder, et, quoique nous sachions fort bien qu'il en est ainsi, nous parlons des objets comme d'agents volontaires, exerçant des énergies à eux propres; c'est ainsi que nous disons du vent, qu'il souffle où bon lui semble, et de l'eau, qu'elle ne veut pas se mêler à l'huile, qu'elle veut se frayer un passage, etc., tous termes, qui expriment le choix, l'acceptation, la résolution, semblablement à ce que nous faisons nous-mêmes. » Tucker, *Light of Nature*, vol. II, p. 545.

expérience des centres cérébraux supérieurs, pour rendre compte des fonctions sensorio-motrices, qui, malgré leur plus grande complexité, sont de même nature que celles de la moelle épinière ?

La solution la plus plausible du problème me paraît celle-ci : la supposition qui précède, dira-t-on, est nécessaire, parce que les centres sensoriels sont anatomiquement et physiologiquement une transition entre les centres spinaux et les centres cérébraux; d'où il suit que, tout en étant capables d'exécuter des mouvements réflexes analogues à ceux de la moelle épinière, les centres sensoriels possèdent probablement aussi les rudiments des fonctions, qui, dans les circonvolutions du cerveau, arrivent à leur développement spécifique. Ces organes sont, dans leur structure, plus complexes et plus spéciaux que les centres spinaux; ils reçoivent et coordonnent une bien plus grande variété d'impressions, et l'on peut soutenir qu'ils possèdent non seulement un certain degré de conscience, mais aussi les germes de l'intelligence et de la volonté. En tout cas, s'il n'en est pas ainsi chez l'homme, il y a des faits tendant à prouver, qu'il en est ainsi chez quelques animaux inférieurs : par exemple les fourmis et les abeilles, qui n'ont point de centres nerveux plus élevés que les ganglions sensoriels, et chez qui les fonctions de ces derniers atteignent une remarquable perfection, ne sont, apparemment, que de simples machines organiques, agissant avec une régularité invariable, et privées du pouvoir d'adapter leurs actions à des conditions nouvelles; pourtant, l'observation montre que leurs actions trahissent quelquefois leur aptitude à reconnaître des circonstances insolites et à y adapter leurs mouvements. Ainsi Huber raconte, qu'ayant mis sous une cloche de verre quelques abeilles sauvages, avec un rayon de miel, dont la forme l'empêchait d'être solidement placé, deux ou trois des abeilles montèrent sur le rayon et, en dépassant le bord de la tête, appuyèrent leurs pattes de devant sur la table, pour lui servir de

support et l'empêcher de tomber; quand elles furent fatiguées, d'autres prirent leur place et les abeilles continuèrent ainsi à soutenir, à tour de rôle, le rayon, qui menaçait de se renverser, jusqu'à ce qu'elles eussent fabriqué assez de cire pour l'étayer avec des piliers. Lorsqu'on rompit les premiers piliers, elles recoururent au même moyen pour en faire d'autres. Il est difficile de trouver un exemple plus frappant d'une apparente adaptation des moyens à une fin, variant avec les circonstances. Et je ne sais comment ceux qui veulent attribuer à l'instinct de telles actions si appropriées, peuvent distinguer celui-ci de l'intelligence, même en admettant que la race des abeilles ait fait, à quelque époque éloignée, des expériences semblables. Ce n'est, après tout, qu'une manifestation de la faculté d'adapter les mouvements aux circonstances, grâce à laquelle, comme M. Darwin l'a rendu probable, les abeilles ont acquis graduellement leurs instincts merveilleux, et qui est, au fond, une propriété du tissu nerveux, voire même de la substance organique[1]. Cette faculté est évidemment rudimentaire chez les abeilles, et doit être telle chez les animaux, qui n'ont pas de centres nerveux supérieurs où leurs sensations puissent, en se combinant, produire des idées, des perceptions des rapports des choses et des actes dictés par celles-ci et tendant à des buts variés, que les circonstances changent ou non. Mais de ce que les abeilles ont possédé et possèdent encore cet entendement rudimentaire, qui diffère de celui de l'homme par sa simplicité et non par sa nature, il ne suit nullement, que les ganglions

[1] M. Wallace a émis et soutenu l'opinion, que les abeilles et les fourmis n'agissent pas aveuglément et sans instruction. Il croit que les oiseaux bâtissent leurs nids, comme les hommes leurs maisons, à la suite d'observations, à l'aide de la mémoire et de l'imitation, en se servant des matériaux les plus facilement accessibles à chaque espèce, et en choisissant l'emplacement le plus conforme à leurs habitudes. Il soutient même, que « le chant particulier des oiseaux est acquis par imitation, de même qu'un enfant apprend l'anglais ou le français en les entendant parler, et non par instinct. — [Est-ce que des oiseaux de différentes espèces, élevés ensemble, finissent par chanter de la même manière? — A. H.]

sensoriels de l'homme possèdent, eux aussi, une telle faculté rudimentaire. On peut soutenir, au contraire, qu'au fur et à mesure de la différenciation des centres nerveux supérieurs pendant le cours de l'évolution, certaines fonctions, qui étaient diffuses chez les animaux inférieurs, se localisent en eux et arrivent à constituer leur privilège, de même que l'extrémité antérieure, qui, chez les singes et chez quelques autres animaux, sert en même temps à prendre et à marcher, se trouve, chez l'homme, spécialisée en structure et en fonctions, de façon à devenir exclusivement l'organe de préhension. Donc, en l'absence de preuves positives établissant l'existence de l'intelligence et de la volonté dans les ganglions sensoriels de l'homme, la supposition qui leur attribue ces facultés, ne fût-ce qu'à l'état rudimentaire, est insoutenable [1].

Mais il est impossible de se prononcer avec la même assurance, quand il s'agit, non pas de l'intelligence et de la volonté, mais de la *conscience* dans les centres sensoriels. A ce sujet, trois considérations se présentent à l'esprit :

1° Chez les animaux supérieurs, les propriétés sont localisées dans des organes particuliers, tandis que, chez les animaux inférieurs, elles sont répandues dans tout l'organisme; et, quoiqu'il y ait là un argument en faveur de la supposition, que la conscience est entièrement limitée aux hémisphères cérébraux de l'homme, cela n'exclut nullement la possibilité de son existence dans les centres sensoriels. Car il se peut très bien, que des organes d'une dignité presque égale à celle des centres cérébraux suprêmes, organes essentiels au développement de la fonction

[1] A moins de priver le mot *volition* de tout sens et de l'appliquer également à la propriété de s'adapter propre à l'élément organique. Prochaska dit, après avoir cité les observations de Spallanzani sur les polypes : « De ces faits et d'autres encore, il résulte clairement, que ces infusoires sentent et veulent et ont le caractère de vrais animaux; par conséquent, ils sont doués du principe sentant et voulant, quoiqu'ils soient complètement privés de système nerveux. »

de ces derniers, et placés avec eux dans des rapports fonctionnels, tellement intimes qu'une séparation entre eux doive apparaître comme une pure abstraction, — il se peut, disons-nous, que de tels organes possèdent jusqu'à un certain point la propriété, qui arrive à son plein développement dans les centres supérieurs.

2° Il est hors de doute, que la conscience n'est pas une quantité constante, mais qu'il y a des gradations de conscience, depuis les manifestations les plus vives, à travers des états plus ou moins conscients, jusqu'à son absence complète. Il se peut donc, que les centres sensoriels en jouissent à un degré moindre que les centres supérieurs. La preuve évidente en est, pourrait-on dire, que nous sentons de la douleur, quand on nous blesse; une autre preuve, que nous la sentons dans les centres sensoriels, est offerte par les expériences sur les animaux privés de leurs hémisphères, et qui crient pourtant, quand on les excite. Mais cet argument n'est pas valable : d'abord, savons-nous réellement s'ils *sentent la douleur?* Nous savons seulement, qu'ils *crient* comme s'ils la sentaient et, s'il est permis de nous fier à ce qui ressort d'autres expériences et d'observations faites sur des hommes chloroformisés, ou dans un état comateux, nous devons conclure, que les cris, dans ce cas, peuvent être un mouvement purement réflexe. De plus, il est douteux, que nous ayons jamais conscience d'une sensation, à moins qu'elle n'éveille une perception, étant admis, en thèse générale, que nous puissions avoir conscience d'une sensation. Quand nous disons, que nous avons une sensation, ce jugement implique la localisation de ce qui est senti dans une partie quelconque du corps; ce qui revient à exécuter mentalement l'acte sensorio-moteur et à le rapporter plus ou moins clairement à une certaine localité, c'est-à-dire, à le percevoir selon les formes de l'espace. Nous déduisons l'existence des sensations simples, qui servent à former les idées, à l'aide d'un procédé de synthèse mentale. Reste à savoir, si la con-

science de ces sensations n'implique pas la mise en jeu de nos centres cérébraux supérieurs et, par conséquent, une véritable perception. Adopter la théorie métaphysique, prônée par quelques psychologues, d'après laquelle l'organisme par rapport à la perception n'appartiendrait ni au moi ni au non moi, mais occuperait une position intermédiaire entre les deux, serait nous payer de vains mots, qui n'avanceraient en rien notre entendement des faits. — Que nous adoptions ou non cette théorie, le problème subsiste tel quel.

3° Quoique les centres cérébraux, en tant qu'organes de la plus complexe coordination de fonctions, soient indubitablement le siège de la conscience claire de l'individu comme tel, on peut dire que les centres sensoriels peuvent nonobstant avoir une conscience à eux propre, et transmettre leurs contributions non perçues au *total* de la conscience, qui est la conscience du *moi*. J'ai déjà discuté la théorie d'une conscience inconsciente; inutile d'y revenir. Somme toute, nous pouvons conclure, que, quoique beaucoup d'arguments plausibles militent en faveur des deux opinions, nous manquons des données indispensables pour décider *quelle espèce de conscience,* si réellement ils en ont une, est propre aux ganglions sensoriels, et, par conséquent, nous laissons la question pendante.

Avant de quitter ce sujet, je reviens encore une fois sur une réflexion énoncée plus haut : Combien la division, que l'on fait entre le conscient et l'inconscient (entre la psychologie et la physiologie), n'est-elle pas artificielle et injustifiable ! Quoique la nature révèle partout sa continuité ininterrompue et quoique le progrès du savoir soit en réalité l'histoire du renversement des divisions arbitraires, introduites par l'homme, là où elles n'existent point en fait, nous continuons à conformer la nature à nos divisions, et, dès que nous sommes chassés au delà de l'une de ces barrières, nous nous réfugions derrière une autre, que nous persistons à défendre avec acharnement. Tous

les changements infinis de la création proclament la *continuité* et l'incessant *devenir* des choses : l'homme, au contraire, proclame les divisions scientifiques et l'immutabilité du savoir. Que de vaines discussions auraient été épargnées au passé et empêchées de nos jours, si on avait pris à cœur les vérités, telles que nous les enseigne la nature! Lorsqu'on découvrit que la terre n'est pas fixe et immobile, les hommes combattirent la nouvelle doctrine, comme si leur foi et leur salut dépendaient de la vieille et fausse théorie, qu'ils avaient depuis si longtemps choyée. Quand les géologues annoncèrent, que les changements de la surface du globe ont eu lieu d'une manière continue et durant de longues époques, que les montagnes ont surgi et que les vallées se sont creusées par l'effet de causes naturelles, que la mer est devenue continent tandis que des continents sont devenus des mers, les hommes s'opposèrent de toutes leurs forces à ces déductions, et aujourd'hui même, malgré la preuve fournie avec une certitude presque absolue, que les espèces des êtres vivants ne sont pas des créations invariables, mais qu'elles ont été formées sous l'influence graduelle de causes naturelles, à travers une longue succession d'époques, la nouvelle doctrine se heurte à la même opposition, pleine de colère, et au même attachement passionné à l'ancienne théorie de la fixité des espèces. A l'annonce d'une grande vérité, nouvelle pour eux, les hommes agissent trop souvent comme si la terre cédait sous leurs pieds, et comme si le ciel s'enfuyait devant leurs regards, tandis que c'est seulement l'édifice de leurs idées qui s'écroule, et qu'ils devraient se mettre sérieusement à l'œuvre pour le reconstruire sur une base plus solide avec les nouvelles données.

Le temps n'est-il pas venu de nous demander, s'il y a réellement un abime aussi infranchissable qu'on a l'habitude de le supposer entre le cerveau et l'esprit, c'est-à-dire entre le corps et l'âme? En tout cas, il vaut la peine de nous arrêter un instant, et en quelque sorte à titre

d'expérience, à la théorie suivant laquelle la conscience, tout en accompagnant généralement l'activité mentale, n'en est pas un complément indispensable, ni un *facteur essentiel*, mais tout au plus *un phénomène concomitant constant*, suivant laquelle toutes les manifestations considérées comme psychiques peuvent se produire comme de simples fonctions du système nerveux, sans être reconnues par la conscience et sans qu'elle en fasse partie ; et voir, jusqu'à quel point cette théorie peut jeter de la lumière sur les phénomènes de la vie psychique. L'intelligence n'en continuerait pas moins à raisonner, seulement il n'y aurait plus de sens intérieur apte à révéler ses opérations. Ce qui apparaît aux sens extérieurs sous forme de loi physique apparaît à la conscience ou au sens intérieur sous forme de nécessité logique; ce sont les deux aspects du même fait. Si la conscience était abolie ou suspendue, le fait et la fonction resteraient ce qu'ils sont : seule, la connaissance logique serait perdue ; le mécanisme physiologique continuerait sa besogne, que ses procédés et leurs résultats éveillassent ou non le sens intérieur de la conscience, alternative aussi indifférente pour le mécanisme en lui-même que le fait d'être observé, oui ou non, par les sens externes d'un autre individu. Il n'est donc pas moins absurde d'attribuer à la conscience une part active dans la cognition d'une nécessité logique que d'attribuer aux sens externes d'un observateur scientifique une part active dans la causalité d'une loi physique, que ces sens lui font connaître. Quoi qu'il en soit, il est hors de doute, qu'on a fait trop de cas de la conscience dans le passé, et qu'au lieu d'être le soleil, autour duquel gravitent les phénomènes psychiques, elle n'est tout au plus qu'un satellite de l'esprit, *chargé d'indiquer ce qui se passe et non de produire les événements*.

Supposons qu'une moitié du cerveau puisse faire tout l'ouvrage mental (comme il y a de bonnes raisons de le croire) et que l'autre moitié (ce qui est purement hypo-

thétique), grâce à sa communauté et à sa sympathie intime avec la première, serve à révéler à notre conscience ce qui se passe dans celle-là. Il est facile de concevoir, que, par une cause quelconque, les communications entre les deux moitiés soient interrompues; dans ce cas, évidemment le travail intellectuel continuerait sans conscience. L'hypothèse, selon laquelle la division du cerveau en deux moitiés serait la condition physiologique de la conscience individuelle, peut être insoutenable; mais il est permis d'imaginer, qu'une certaine forme inconnue de l'activité cérébrale soit la condition de la conscience, et que cette activité puisse être suspendue sans entraîner une interruption complète, ni même partielle des fonctions du cerveau, que nous nommons psychiques, lorsqu'elles sont conscientes. Mais quelle que soit la vérité concernant les hémisphères, on ne peut guère douter, que les sensations et leurs réactions correspondantes, d'abord accompagnées de conscience, ne s'incarnent peu à peu dans les centres appropriés au point de devenir automatiques et de se produire aussi bien sans la conscience qu'avec elle.

La réaction intentionnée ou coordonnée des ganglions moteurs, en rapport avec les sensoriels, peut être provoquée non-seulement par les impressions externes et par les excitations organiques, mais aussi par des stimulations provenant des hémisphères cérébraux. L'activité cérébrale, qui vient d'en haut et qui apparaît à la conscience sous forme d'idée ou de volition, agit sur les centres moteurs secondaires et provoque les mouvements habituellement produits en vertu de l'action réflexe par les impressions du dehors. Dans ce cas, il est à peu près certain, que l'idée ou la volition n'agit pas directement sur les nerfs moteurs, mais soit sur les noyaux sensoriels et, par eux, sur les noyaux moteurs correspondants, soit, ce qui plus probable, directement sur les cellules ganglionnaires des noyaux moteurs eux-mêmes, cellules, contenant, à l'état statique, latent, ou, pour ainsi dire, *abstrait*, la

potentialité de la réaction. Le stimulus venant d'en haut rompt l'équilibre organique et met en liberté le mouvement avec autant de dessein qu'il en peut contenir. Les mêmes opérations ont lieu, dans ce cas, et au moyen des mêmes instruments, que lorsque l'impression est amenée par les nerfs afférents des organes des sens. Ainsi la volonté dépend entièrement, pour sa réalisation sous forme d'action, du mécanisme automatique, graduellement élaboré dans les centres subalternes ; elle ne peut pas, comme nous verrons plus loin, produire tout à coup un mouvement nouveau ni exécuter aucun mouvement sans être guidée par une sensation quelconque. L'éducation des sens et l'adaptation spéciale de leur réaction motrice s'organisent lentement et sont des antécédents indispensables à la formation et au bon fonctionnement de la volonté. Le *sensorium commune* représente en effet une réunion de centres indépendants et n'agit jamais comme un simple conducteur transmettant les impulsions sans les modifier, qu'elles viennent du dehors ou de dedans. Ce fait, dûment considéré, nous aidera à surmonter quelques difficultés, qui se présenteront lorsque nous aurons à traiter de la volonté.

Il est inutile de parler ici de l'apparente disproportion entre l'énergie dépensée pour une réaction et l'impulsion modérée, qui provoque celle-ci au sein des ganglions sensoriels. Ce que nous avons dit à propos des centres spinaux s'applique avec une égale exactitude aux centres cérébraux secondaires. Une étude spéciale ne servirait ici, comme ailleurs, qu'à fournir des preuves superflues du grand principe de la conservation des forces.

Je vais indiquer brièvement les causes générales des désordres, qui peuvent survenir dans les fonctions des ganglions sensoriels : ces causes sont à peu près les mêmes que celles qui affectent les fonctions de la moelle épinière :

1° Il peut y avoir un vice inné, une faiblesse ou une

instabilité de composition de la substance de leurs cellules. Un tel défaut est généralement dû à quelque maladie nerveuse des ancêtres, mais il peut naturellement provenir aussi de l'une des nombreuses causes cachées de la dégénération de la substance nerveuse. Les hallucinations de la vue ne sont pas rares chez les enfants en bas âge, et surtout chez ceux qui sont atteints de chorée. Dans les cas très rares, où l'aliénation se déclare chez les enfants bientôt après la naissance, elle se manifeste surtout par des mouvements sensorio-moteurs violents et irréguliers, et ressemble beaucoup, sous ce rapport, à l'aliénation, qui éclate quelquefois chez les animaux. L'enfant aliéné rit d'une façon singulière, crie, mord et déchire ; ce sont là, assurément, les signes d'un état dégénéré des cellules sensorielles et motrices du *sensorium commune;* on pourrait même hasarder, pour cette maladie, le nom de *folie sensorielle.* Le fait que ces troubles peuvent alterner avec des convulsions générales ou être remplacés par elles, est fort intéressant ; les premiers cessent en effet à l'apparition de ces dernières. Alors le désordre fonctionnel saute d'un système de centres nerveux à un autre.

D'autre part, il peut y avoir un manque de sensibilité, et même une insensibilité complète des cellules des ganglions sensoriels. Il est évident, que les individus diffèrent beaucoup les uns des autres par l'acuité de leurs sens. Chez l'un, certaines ondulations lumineuses n'affectent pas la rétine, tandis qu'elles sont perçues par la rétine d'un autre ; certaines vibrations sonores, perceptibles pour quelques-uns, sont trop rapides ou trop lentes pour l'ouïe d'autres individus. De plus, certains hommes manifestent de singulières idiosyncrasies de la susceptibilité de l'un des sens : celui-ci ne supporte pas le parfum de la rose ; celui-là s'évanouit, quand un chat est caché dans quelque coin de la chambre ; tel autre encore est menacé de convulsions, si l'on gratte une étoffe de soie. Dans l'idiotie, les sens participent généralement à la stupidité générale,

quoique parfois l'odorat soit extraordinairement délicat. L'ouïe est souvent défectueuse, l'odorat souvent imparfait, à cause d'un développement insuffisant des bulbes olfactifs; le goût est absent ou profondément altéré, de façon que les idiots mangent les substances les plus malpropres ou les plus irritantes; enfin la sensibilité de la peau est très faible et même absente sur une grande surface, de sorte qu'ils sentent fort peu de douleur, quand on les blesse. Les idiots les plus mal doués n'ont généralement d'autre sentiment que celui de la faim et l'expriment par l'inquiétude, par des grognements ou par d'autres signes semblables. Quelques-unes de ces malheureuses créatures ont quelquefois même, sans raison apparente, des attaques de fureur, pendant lesquelles elles égratignent, frappent et mordent, comme les enfants aliénés.

La torpeur de la sensibilité, quand elle n'arrive pas à un degré de dégénération idiotique, est évidemment très défavorable aux acquisitions intellectuelles; mais, d'un autre côté, une sensibilité excessive est aussi un mal et a ses dangers. Dans le premier cas, quoiqu'il y ait empêchement de l'assimilation, ce qui est assimilé est généralement retenu avec une grande persistance; dans le dernier cas, il y a sans doute réaction rapide, mais point d'appropriation durable et, si la sensibilité est augmentée au delà d'un certain degré, elle peut même conduire à une telle dégénération des centres nerveux, qu'au lieu de sentir les sensations spéciales, ces organes n'ont que l'impression de la douleur et donnent des réactions irrégulières et convulsives. Dans les affections aiguës des centres sensoriels, la perception est incomplète ou manque absolument, comme la connaissance pendant une forte émotion. Pour *connaître*, il faut *peu sentir;* les sensations organiques, qui ne sont que sentiment, ne fournissent point de connaissance. Il est important de bien reconnaître ces différences naturelles dans la constitution des cellules ganglionnaires; car elles constituent la base de certaines différences dans

le caractère et dans l'intelligence des individus. La direction, imprimée par un homme aux occupations de sa vie, peut être déterminée par la perfection de l'un de ses sens, qui choisit naturellement les impressions agréables et détermine ainsi les réactions correspondantes, c'est-à-dire la direction générale des occupations de l'individu.

2° Un emploi excessif des sens, sans intervalles correspondants de repos, produit leur épuisement et plus tard leur véritable dégénération. Ici, comme partout, la force dégagée doit être remplacée, pour que l'énergie de la matière se maintienne. Une impression trop forte peut aussi diminuer et même abolir l'impressionnabilité. La paralysie immédiate de la vue, de l'ouïe, de l'odorat succède quelquefois aux impressions soudaines et très fortes de chacun de ces sens; et si la paralysie n'est pas complète, au moins la sensibilité pour des impressions plus faibles est diminuée pour quelque temps. Si l'on fixe pendant quelque temps une surface verte, la sensibilité de la rétine à cette couleur s'épuise, de sorte que, lorsque l'œil se reporte sur une surface blanche, il y a inaction de la partie de la rétine qui est sensible au vert; il en résulte une sensation de la couleur complémentaire pourpre. De plus, la sensation elle-même peut persister pendant quelque temps après la cessation de sa cause : l'image du soleil reste dans les yeux, après qu'on a cessé de regarder l'astre et le bruit du canon continue dans les oreilles quelque temps après la détonation. Les vibrations moléculaires excitées dans le centre nerveux ne se ralentissent et ne s'arrêtent que graduellement. Cette persistance d'activité dans les centres ganglionnaires est propre à nous donner une idée de ce qui arrive, lorsqu'une hallucination est produite par des causes internes. L'une des meilleures démonstrations de la persistance des sensations nous est fournie par l'expérience bien connue, qui consiste à faire tourner devant les yeux un disque avec des segments alternativement noirs et blancs. Quand la rotation est arrivée à un certain degré

de rapidité, on n'a plus les impressions isolées de noir et de blanc, mais une impression continue de gris. L'impression faite sur la rétine par un secteur blanc continue pendant le rapide passage du secteur noir; le résultat est le même que si la quantité de lumière donnée par les secteurs blancs était uniformément distribuée à toute la surface du disque. C'est ainsi qu'on a mesuré la durée minimum d'une impression.

3° L'état du sang a une influence directe sur les fonctions des ganglions sensoriels. Tout le monde sait, que trop de sang donne lieu à des sensations subjectives, telles que des éclairs dans les yeux ou des bruits dans les oreilles; mais on ne sait pas, généralement, que, lorsque l'action anormale arrive à un certain degré d'intensité, elle peut produire des mouvements correspondant aux hallucinations sensorielles. Les centres sensoriels peuvent agir indépendamment dans la maladie aussi bien que pendant la santé; et, de même qu'à l'état normal, l'action sensorio-motrice peut être plus ou moins coordonnée. Dans l'attaque de rage dangereuse, qui suit souvent une série d'accès épileptiques, nous avons, il me semble, un exemple d'activité sensorio-motrice violente, mais plus ou moins coordonnée. C'est ce que j'appelle une *folie sensorielle*. Les sens du patient sont en proie à des hallucinations, les cellules centrales sont, si je puis m'exprimer ainsi, dans un état d'activité convulsive; le malade a devant les yeux des flammes rouges de sang et les personnes, qui apparaissent sur ce fond, sont horriblement transformées et lui font l'impression du diable en personne; les oreilles sont remplies d'un fracas épouvantable ou du son d'une voix, qui invite impérieusement le patient à se sauver; il lui semble souvent sentir l'odeur de l'acide sulfureux; ses actions violentes et désespérées sont les réactions convulsives de ses centres moteurs, obéissant aux terribles hallucinations qui l'assiègent. L'individu, dans cet état, est une machine sensorio-motrice, animée d'un élan destructif, et

il commet, sans le savoir et sans se le rappeler plus tard, les plus extrêmes violences et les meurtres les plus cruels.

Une quantité trop petite de sang bien constitué est aussi une cause de désordre des centres sensoriels. Une grande perte de sang affecte profondément les sens; l'anémie des femmes chlorotiques ou hystériques est probablement la cause de maintes sensations anormales et de troubles moteurs, qui disparaissent lorsque la composition du sang est rétablie. Une évidente pauvreté de sang accompagne souvent la chorée et les hallucinations des enfants.

Le sang vicié par une substance, produite dans l'organisme lui-même ou introduite du dehors, devient, comme on sait, une cause puissante de désordres sensoriels. Nous en avons des preuves évidentes dans les hallucinations, qui se produisent quelquefois après certaines maladies aiguës et dans le délire existant pendant ces maladies; dans les effets de l'alcool sur les sens; dans l'action de poisons tels que la belladone et l'aconit; et surtout dans l'influence du haschich, qui semble concentrer son action sur le *sensorium commune*. On sait que, dans l'hydrophobie, la présence d'un virus dans le sang donne lieu à de graves désordres nerveux; la vue d'un liquide, ou le son qu'il produit en coulant, un mouvement dans la chambre, un courant d'air suffisent alors pour exciter de terribles convulsions.

4° Une irritation réflexe produit aussi indubitablement des troubles sensoriels. La blessure ou la compression d'un nerf sensible, occasionnent quelquefois de vastes paralysies de la sensibilité; une dent malade peut engendrer l'amaurose; le vertige, les hallucinations et les illusions sont des effets fréquents et manifestes de l'irritation d'un nerf centripète, que l'on devine seulement par ses résultats et qui disparaissent avec elle. Le Dr Brown-Séquart cite à ce sujet un exemple intéressant, qui lui a été communiqué par M. C. de Morgan. Étonné du bruit inusité, que faisait en se levant un garçon de quatorze ans, son père se rendit

dans sa chambre et le trouva en chemise, violemment agité, parlant d'une façon incohérente et en train de briser les meubles. Il le saisit et le remit au lit, où le garçon redevint à l'instant tranquille, mais ne sembla avoir aucune conscience de ce qu'il avait fait. Il dit ensuite, qu'il avait éprouvé *quelque chose d'étrange* en sortant du lit, mais qu'il se sentait parfaitement bien. Le médecin le trouva lisant tranquillement, avec la langue tout à fait nette, un air joyeux et ne demandant qu'à se lever. Il s'était toujours bien porté et n'avait jamais eu d'épilepsie. On lui dit de se lever; mais, dès qu'il mit les pieds à terre, son expression changea immédiatement, ses mâchoires se fermèrent avec violence, et il était sur le point de s'élancer en avant, lorsqu'on le saisit et le remit de nouveau au lit. A l'instant il devint calme, dit avoir senti « quelque chose d'étrange », mais fut très étonné qu'on lui demandât ce qu'il avait. La veille, il avait été à la pêche et était entré nu-pieds dans l'eau, pour dégager son hameçon; il ne se souvenait pas de s'être blessé ou même égratigné les pieds. « Mais, ajouta-t-il, en prenant avec le pouce et l'index le gros orteil de mon pied droit, pour examiner la plante du pied, la jambe se contracta et mes mâchoires firent des mouvements convulsifs; le tout cessa lorsque je lâchai l'orteil. » L'orteil n'était ni rouge ni enflé, mais il y avait une petite élévation à sa base, comme si un grain de gravier plus petit que la tête d'une épingle était entré sous la peau. En comprimant un peu et avec précaution cette proéminence, on provoqua de légères convulsions; le jeune homme ne sentait rien à l'orteil, mais il disait qu'il sentait « quelque chose de très étrange ». On enleva la petite rugosité et, quoiqu'on n'y trouvât rien, la *sensation étrange* disparut pour ne jamais revenir [1].

[1] *Lectures on the Physiol. and Pathol. of the Central Nervous System*, 1860. Un cas semblable, trop semblable, est cité par Burrows (*Commentaries on Insanity*, p. 215) qui l'a tiré de Hufeland. Un garçon âgé de treize à quatorze ans, se mit tout à coup à parler d'une façon violente et incohérente, et devint enfin ingouvernable. Cet état fut calmé

La sensation générale de notre corps, qui résulte de la somme des sensations confuses accompagnant les différentes activités organiques, ne nous donne pas de conscience claire ou de perception des causes qui la produisent. Les excitations organiques sont senties, mais, à l'état normal, elles ne produisent pas un état particulier de la conscience, comme celles qui proviennent des sens spéciaux ; et lorsqu'elles s'imposent à la conscience, ainsi qu'il arrive dans la maladie, elles se font sentir comme douleur. Sous le rapport de cette sensation organique, nous nous trouvons, à la vérité, au même niveau que les animaux inférieurs, qui ont une sensibilité générale sans organes spéciaux pour le discernement et la comparaison ; et si un individu n'éprouvait que cette sorte de sensation, il n'aurait probablement aucune notion de son moi. N'ayant aucune idée des causes particulières, qui modifient cette sensation générale, nous sommes évidemment très enclins à nous faire des illusions à leur sujet. Il n'est donc point étonnant, que les aliénés aient des illusions et des hallucinations extravagantes concernant la cause d'une sensation insolite, due en réalité à l'état morbide de quelque organe interne ; ils croient devoir l'interpréter en conformité avec son caractère inusité et avec leur expérience des perceptions définies des sens spéciaux ; ils l'attribuent en conséquence à des grenouilles, à des serpents et à d'autres animaux de ce genre, qu'ils croient avoir dans les entrailles.

5° Il n'est pas certain, quoique cela soit probable, que la nutrition des centres nerveux du *sensorium commune* soit favorablement influencée par les centres supé-

par des soporifiques. Mais le paroxysme se renouvelait, toutes les fois que le garçon se mettait debout. On découvrit une tache rouge à l'un des pieds, et chaque fois qu'on la pressait, on provoquait une nouvelle attaque. On fit alors une incision et l'on retira une petite écaille de verre. Pendant l'opération le patient fut furieux, mais il se calma complètement aussitôt après. — [Il n'y a pas longtemps qu'un jeune Anglais mourut du tétanos à Florence, à cause d'un fragment de verre, qui avait pénétré dans le gros orteil : le trouble nerveux avait pris chez lui la direction motrice, au lieu de prendre la direction idéationnelle. A. H.]

rieurs. Aucune déduction sûre ne peut être tirée des expériences, consistant à enlever les hémisphères cérébraux, car le mal que l'on cause alors est beaucoup trop grand pour permettre une conclusion quelconque. Il est, en revanche, certain, que l'état morbide d'une certaine étendue des hémisphères peut avoir une influence funeste sur les centres sensoriels et donner lieu à des troubles secondaires de leurs fonctions; mais l'effet est peut-être dû à une action réflexe ou sympathique, l'état morbide des hémisphères agissant comme un foyer d'irritation d'un autre organe interne quelconque.

En terminant l'examen des centres nerveux sensoriels, je dois encore ajouter, que l'étude de leurs rapports et de leurs fonctions dévoile assurément une grande analogie avec les rapports et les fonctions des centres spinaux. Dans les deux cas, nous voyons des centres nerveux, doués de la faculté de réagir indépendamment, quoiqu'ils soient habituellement subordonnés au contrôle de centres plus élevés; dans les deux cas, les facultés sont pour la plupart graduellement élaborées et incarnées suivant l'action des circonstances externes, grâce à la propriété plastique des centres nerveux; et, dans les deux cas, l'indépendance de l'activité des centres peut se traduire pathologiquement par des explosions violentes et irrégulières. Le paroxysme d'une hallucination affectant les cellules du *sensorium commune* excite une énergie convulsive correspondante dans les centres moteurs et met l'épileptique dans un état de fureur irrésistible, dans lequel sa volonté n'est pas plus en jeu qu'elle ne l'est dans les convulsions de ses membres, dues à un état pathologique de la moelle épinière.

CHAPITRE V.

Ganglions des hémisphères; cellules corticales des hémisphères; centres nerveux d'idéation[1]; centres nerveux premiers ou suprêmes; intellectorium commune.

La physiologie a mis hors de doute, que les cellules nerveuses, existant en nombre infini (600 millions environ d'après les calculs de Meynert) dans la substance grise, répandue à la surface des hémisphères cérébraux, sont les centres nerveux des *idées*. Les hémisphères représentent en effet deux grands ganglions, situés au-dessus des centres sensoriels et moteurs et communiquant avec eux par une multitude innombrable de fibres, que Reil a nommées fibres du sens interne. Ce sont des organes surajoutés, chez l'homme et chez les animaux supérieurs, servant à l'élaboration ultérieure des impressions sensorielles en *idées* ou en *conceptions*. La formation des idées, ce progrès important dans l'évolution de l'esprit humain, consiste à abstraire l'essentiel du contingent et à l'incarner derechef sous forme d'*idée ;* c'est en vérité une *idéalisation* des impressions sensorielles, qui peut

[1] « Nous n'avons point de nom pour la notion complexe embrassant en un tout les divers phénomènes, auxquels se rapporte le terme *idée*. De même que nous disons *sensation*, nous pourrions dire *idéation;* ce serait un mot fort utile, et contre lequel on ne peut objecter que la pédantesque opposition contre les termes nouveaux. » — J. Mill, *Analysis of the Human Mind,* p. 42.

être regardée comme un développement épigénétique de la nature. Ce que le véritable artiste fait dans son art, la nature le fait continuellement dans le développement de l'esprit humain. Si nous considérons l'homme individuel et son travail non pas comme le but, mais comme une partie minime et subordonnée du vaste tout harmonique, comme un moyen travaillant à atteindre un but éloigné, nous verrons avec évidence, que l'histoire de l'humanité est l'histoire de la dernière et de la plus haute évolution organique, se manifestant par l'apparition et par le développement de l'esprit humain. C'est dans l'homme et par lui, que la nature s'élève au faîte de son évolution.

Or la loi qui régit ce perfectionnement progressif est toujours la loi de spécialisation et de complexité croissantes, que l'on peut suivre à travers la longue chaîne des êtres organiques. Telle est d'ailleurs l'extrême délicatesse du travail organique, qui s'accomplit dans les centres nerveux des couches corticales, et qui est à la base du développement mental, que nos moyens actuels d'investigation sont absolument impuissants à le dévoiler à nos sens. Les mystères de ces opérations intimes nous sont lettres closes; ils sont comme des nébuleuses, que ne peuvent encore résoudre nos télescopes. Il serait d'ailleurs tout simplement déraisonnable de vouloir les connaitre dès aujourd'hui; qu'on réfléchisse que nous manquons encore de toutes les données pour connaître les propriétés et la structure des molécules d'un corps quelconque, solide ou liquide, pour savoir quels sont ses mouvements internes, ses parties et leur configuration, et qu'il faudrait un microscope capable d'un grossissement de douze ou seize mille diamètres pour montrer la structure moléculaire de l'eau [1].

Les hémisphères cérébraux ne sont pas seulement les

[1] D'après les calculs de Sir W. Thomson, la distance entre les molécules de l'eau est telle, qu'il y en a de *cinq cent millions à cinq mille millions* dans un pouce cube.

centres des idées, mais encore ceux de l'émotion et de la volonté. Les mouvements des animaux privés de leurs hémisphères perdent toute trace de spontanéité et de volonté ; ce qui naturellement est beaucoup plus évident chez les vertébrés supérieurs que chez les inférieurs. Chez les poissons, par exemple chez la carpe, il semble, au premier abord, que l'extirpation des hémisphères ne modifie pas sensiblement l'allure de la natation ; mais, si on la surveille plus attentivement, et si on compare ses mouvements avec ceux d'une carpe normale, on reconnaît une certaine différence. D'après Vulpian, la carpe privée de ses hémisphères cérébraux se meut en avant, en ligne droite, sans jamais dévier, à moins qu'elle ne rencontre un obstacle; elle ne s'arrête que lorsqu'elle est épuisée de fatigue; elle semble poussée par une sorte de nécessité, qui, dans ce cas, est probablement l'effet, que l'impression de l'eau produit sur son corps. Les effets plus tranchés, que l'ablation des hémisphères produit chez les vertébrés supérieurs, ont déjà été décrits.

On a longtemps soutenu, que les différentes circonvolutions du cerveau servent à différentes fonctions de la vie mentale. Les phrénologistes, concluant de la fonction à l'organe, sont allés jusqu'à faire des cartes topographiques de la surface du cerveau, qu'ils divisaient en régions définies, à chacune desquelles ils assignaient une faculté mentale particulière. Leurs localisations ont été renversées par l'anatomie, et les facultés qu'ils admettaient n'ont pas soutenu l'analyse psychologique.

Les anciens Grecs croyaient, qu'un front haut, large et proéminent indiquait la puissance intellectuelle ; cette opinion a longtemps été populaire, et l'idée qu'un front bas, étroit et fuyant indique une infériorité intellectuelle est d'accord avec l'observation, que, chez les nègres, et surtout chez les Buschmans, la partie antérieure des hémisphères est plus étroite que chez les Européens, et que le rétrécissement des lobes frontaux en un appendice

pointu est un des caractères, qui servent le mieux à distinguer le cerveau des singes de celui de l'homme. On a aussi supposé, que les lobes supérieurs et postérieurs président plutôt au sentiment qu'à l'entendement. Huschke trouve ces lobes proportionnellement plus développés chez les femmes que chez les hommes, et les recherches pathologiques de Schroeder van der Kolk lui ont fourni des preuves attestant que les lobes antérieurs du cerveau sont le siège des plus hautes facultés intellectuelles, tandis que les lobes supérieurs et postérieurs servent surtout à la vie émotionnelle.

Comte a élaboré un système de phrénologie, qui était une modification de celui de Gall ; il croyait fermement qu'il était possible de déduire de l'étude des *fonctions* cérébrales le nombre des *organes* cérébraux et leurs positions respectives ; mais les détails de son système ne parlent pas en faveur de l'autorité de sa méthode. Il regardait le cerveau comme un intermédiaire anatomique entre les deux espèces de nerfs, instruments externes de la sensation et du mouvement, ce qui est parfaitement vrai ; il en concluait, que l'arrangement des deux parties de l'appareil central devait correspondre aux deux systèmes périphériques, et fut conduit à placer les organes de l'intelligence dans la partie antérieure, à cause de ses rapports plus intimes avec les différents appareils sensoriels. Au reste du cerveau il attribua des fonctions affectives, qu'il plaça dans la partie postérieure, à cause de ses rapports avec les principaux appareils du mouvement ; les centres des opérations intellectuelles, qui, par elles-mêmes, ne conduisent pas au mouvement, se trouvaient ainsi plus éloignées du mécanisme moteur. Il supposa, que les fonctions cérébrales gagnent en qualité et perdent en force, à mesure que l'on va des parties postérieures aux parties antérieures du cerveau et, d'accord avec cette manière de voir, la partie antérieure de la région affective fut destinée aux sentiments sociaux ou *altruistes,* qui se

trouvaient ainsi dans le voisinage des organes intellectuels, tandis que la partie postérieure devenait le siège plus spécial des tendances moins nobles, personnelles ou *égoïstes*.

Contrairement à l'opinion alors généralement reçue, le Dr Fodd conclut de ses observations pathologiques, que le siège des phénomènes convulsifs de l'épilepsie se trouve dans les lobes cérébraux, mais cette théorie ne fut pas accueillie avec faveur, puisque l'on s'accordait à admettre que la substance grise est insensible à l'excitation et n'a rien à faire avec le mouvement. Cependant, plus tard, le Dr Wilks fut conduit par ses observations à la certitude que l'opinion du Dr Fodd était juste ; il n'hésite pas à dire que, pour un cas d'épilepsie avec altération de la protubérance annulaire, on en rencontrait cinquante avec altération de la surface du cerveau, et il ne pouvait découvrir aucune raison favorable à la théorie, qui place le siège de l'épilepsie dans la protubérance ou dans les ganglions centraux de l'encéphale ; aussi affirmait-il, que la source et l'origine du mal se trouvaient dans les couches corticales du cerveau, et que des méthodes perfectionnées d'observation y dévoileraient sûrement des altérations morbides dans les cas d'épilepsie persistante [1]. Déjà auparavant M. Broca avait énoncé la théorie, suivant laquelle le centre du langage articulé se trouve dans la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale de l'hémisphère gauche ; il se fondait sur des observations pathologiques, dans lesquelles une destruction de cette partie du cerveau était accompagnée d'aphasie ; sa théorie, quoique taxée d'étrange et d'improbable par bon nombre de savants, reçut cependant des confirmations importantes. Le Dr Hughlings-Jackson ajouta ensuite une nouvelle donnée aux explications hypothétiques de l'épilepsie dont nous avons parlé ; il observa, que les phénomènes convulsifs commençaient

[1] « Observations on the Pathology of Diseases of the Nervous System. » *Guy's Hospital Reports*.

souvent dans certains muscles, différents d'un cas à l'autre, et se répandaient ensuite à tout le corps ; il en conclut que le point de départ de l'irritation morbide, qui conduit à la décharge épileptique, devait se trouver dans les circonvolutions spéciales régissant le groupe de muscles, qui étaient les premiers à se contracter, et que l'irritation se répandait de là aux autres circonvolutions. Il osa même, dans quelques cas, indiquer la circonvolution, qui était le siège probable de la maladie.

Tel était jusqu'à ces derniers temps l'état de nos connaissances ou de nos conjectures concernant les fonctions des différentes circonvolutions cérébrales. Il était très difficile d'arriver à une connaissance plus exacte au moyen d'expériences physiologiques sur les animaux et d'observations pathologiques sur l'homme ; la difficulté était considérablement accrue par le fait, que les hémisphères ont une activité de compensation. On a observé qu'un pigeon, privé de l'un de ses hémisphéres ou d'une partie considérable des deux hémisphères, ne montre plus, au bout de quelques jours ou de quelques semaines, aucune différence importante comparativement à un pigeon normal. Même chez l'homme, non-seulement une destruction étendue de l'un des hémisphères par une maladie peut avoir lieu sans entraîner de trouble intellectuel (le trouble, s'il existe, affecte plus ordinairement la motilité que la vie psychique), mais l'hémisphère tout entier peut être détruit sans que les fonctions mentales soient sensiblement dérangées.

L'ensemble de ces faits rend très vraisemblable, que les différentes parties des couches corticales se suppléent les unes les autres, avec une singulière perfection, de sorte qu'un trouble fonctionnel, produit par un traumatisme ou une maladie soudaine, se dissipe peu à peu plus ou moins complètement. Ces faits paraissent moins surprenants, si on réfléchit à la multitude infinie des cellules nerveuses, qui existent dans la substance grise des hémisphères, et dont la grande majorité n'entre probablement

jamais en jeu dans nos fonctions mentales ordinaires. De même, en effet, qu'un seul zoosperme suffit pour la fécondation, tandis que des milliers de ces corpuscules sont produits pour être perdus, de même aussi l'activité mentale pourrait ne résulter que du fonctionnement d'un nombre relativement petit de cellules nerveuses cérébrales, tandis que des milliers de ces éléments se formeraient et périraient sans jamais être appelés à fonctionner dans les circonstances ordinaires. Le cours régulier des opérations de la nature nécessite cette sorte de gaspillage d'éléments vitaux. De récentes expériences physiologiques ont enfin jeté quelque lumière sur les fonctions des circonvolutions cérébrales : elles sont loin d'être insensibles à toutes les irritations, ainsi qu'on l'avait si longtemps supposé ; Fritsch et Hitzig ont découvert qu'une légère galvanisation des couches superficielles produit des mouvements, que ces mouvements ont un caractère de coordination définie et peuvent régulièrement être excités par la stimulation de certaines circonvolutions. Toutes les circonvolutions ne se montraient pas excitables; il y en avait, dont la stimulation n'engendrait aucune réaction externe ; celles, en revanche, qui répondaient à l'excitation, donnaient des réactions si définies et si constantes qu'elles pouvaient être annoncées à l'avance. Des expériences semblables ont été faites en Angleterre par le docteur Ferrier, qui se servit de l'irritation plus intense, produite par une bobine d'induction ; il a confirmé et étendu les résultats des auteurs cités[1]. On a objecté, que, dans ces expériences, les courants électriques ont pu se propager de la surface du cerveau aux centres moteurs des ganglions situés au-dessous, et

[1] Un compte rendu complet de ces expériences se trouve dans les *Untersuchungen ueber das Gehirn*, de E. Hitzig, Berlin, 1874. Mais le premier travail sur ce sujet parut dans l'*Archiv* de Du Bois Reymond, H. 3, 1870. Hitzig critique sévèrement le Dr Ferrier, et l'accuse sans hésitation d'avoir orné son travail de découvertes d'autrui. Les expériences du Dr Ferrier sont registrées dans le *West Riding Asylum Reports*, t. VIII, p. 52, 1873.

que par suite les résultats ne prouvent point que les couches corticales renferment des centres moteurs indépendants. La réponse était facile : les mouvements ne sont pas produits par la galvanisation de toutes les circonvolutions et parmi celles qui ne réagissent pas, quelques-unes sont beaucoup plus rapprochées des corps striés que celles qui répondent à l'irritation; de plus l'irritation de régions fort rapprochées donne régulièrement des résultats d'un caractère très différent. D'un autre côté, Nothnagel et d'autres ont montré, que la destruction des centres corticaux, dont la stimulation produit des mouvements coordonnés, abolit ces mouvements. Si, au lieu de détruire ou d'enlever la circonvolution, on ne fait que séparer délicatement des parties sous-jacentes la portion corticale, que l'on suppose être le centre de la réaction, et si on soulève cette portion de façon à former un lambeau, on peut irriter le lambeau remis en place sans obtenir de réaction, ce qui prouve qu'il n'y a point de conduction. Au contraire, si, après avoir renversé le lambeau, on irrite les fibres sous-jacentes, on obtient les mouvements définis correspondants. Le Dr Burdon-Sanderson avait déjà observé, qu'après l'ablation complète de la substance corticale, contenant les centres présumés d'un groupe de mouvements, ceux-ci pouvaient néanmoins être produits, quand on excitait les fibres blanches allant de la substance grise enlevée aux corps striés. Tout récemment il a réussi, dans quelques cas, à déterminer les points du corps strié, qui correspondent aux centres moteurs corticaux et à obtenir, en les irritant, les mouvements, qui se manifestent à la suite d'une irritation de ces centres eux-mêmes.

Ces expériences sont en parfait accord avec l'opinion, qui place dans les ganglions moteurs la coordination des mouvements, et avec ce qui a été observé au sujet des phénomènes de l'activité sensorio-motrice; en outre, elles parlent en faveur de la théorie, d'après laquelle les couches corticales renfermeraient des centres plus élevés, dif-

férenciés les uns des autres par leurs communications spéciales avec les centres coordinateurs, situés au-dessous; ces couches desserviraient l'activité volontaire, et nous fourniraient, pour ainsi dire, les représentations mentales des mouvements. Nul doute que, si nos sens étaient assez pénétrants et nos instruments assez délicats pour nous permettre de limiter une irritation, toujours et dans tous les cas, au centre spécial de coordination dans les ganglions moteurs subordonnés, nous pourrions toujours produire exactement les mêmes mouvements définis, que nous obtenons en irritant les centres corticaux supérieurs; mais dans l'état actuel des choses, nous ne manquerions certainement pas, dans la plupart des cas, d'exciter en même temps un grand nombre d'autres centres situés dans le même ganglion moteur. Donc, la conclusion, que nous avons le droit de tirer de ces expériences est, qu'il y a, dans les couches corticales des hémisphères, des régions motrices, qui sont différenciées les unes des autres par leurs communications spéciales avec les différents centres coordinateurs des ganglions moteurs subordonnés.

Demandons-nous maintenant, quelle est la véritable fonction de ces régions motrices? Fritsch et Hitzig n'admettent pas, qu'une vraie paralysie soit produite par l'extirpation de l'un de ces centres; ils croient que la paralysie n'est qu'apparente et que ce phénomène est dû à une altération ou à l'abolition des sensations musculaires des mouvements influencés par les points lésés. Ils affirment avoir montré expérimentalement, que les parties de la surface du cerveau, dont la stimulation produit des mouvements, et qui, par conséquent, agissent comme centres moteurs, sont le siège des sensations musculaires, de la conception du degré et de la qualité de l'innervation musculaire, c'est-à-dire de ce qu'on a appelé *intuitions musculaires*. On sait, qu'après l'ablation des hémisphères, les ganglions moteurs et sensoriels suffisent pour faire naître, par simple voie réflexe, tous les mouvements possibles; mais, lorsque les

hémisphères sont présents, les impressions de ces actes réflexes se propagent aux ganglions corticaux, où elles produisent la représentation de ces actes, et où naît le sentiment de leur innervation ; c'est ainsi que se forment les intuitions motrices, qui, désormais, s'associeront aux mouvements volontaires conscients. Cette conclusion expérimentale s'accorde avec ce que j'ai toujours soutenu comme résultat de l'analyse psychologique, concernant la nature des intuitions motrices, et le rôle essentiel, qu'elles jouent dans notre vie mentale[1].

Les circonvolutions, dont l'irritation fait naître des mouvements, sont situées dans la partie antérieure du cerveau. On n'obtient aucun mouvement par l'irritation des circonvolutions des lobes postérieurs; on a supposé que celles-ci sont le siège des perceptions sensorielles; car, tandis que les fibres motrices des pédoncules cérébraux se rendent surtout à la surface de la région frontale, quelques-uns des nerfs sensitifs ont été suivis jusque dans les circonvolutions postérieures, et l'on présume que d'autres encore y aboutissent. De plus, on a observé une certaine ressemblance entre la structure de quelques-unes de ces circonvolutions et celle des parties, qui desservent la sensation, par exemple, de la rétine, des lobes olfactifs, du noyau de la cinquième paire, et de la substance gélatineuse de la corne grise postérieure de la moelle épinière. Enfin les expériences physiologiques sur les animaux, en tant que leurs résultats sont bien définis et dignes de confiance, sont favorables à cette supposition[2]. Il paraît donc que c'est dans la partie frontale des circonvolutions, que sont emmagasinés les résidus des sensations musculaires.

[1] Dans la première édition de cet ouvrage, il y avait un chapitre, sur les « Intuitions motrices », qui passa inaperçu ; je tâchais d'y montrer que les ganglions moteurs, tout en étant les agents immédiats des mouvements définis, se trouvent dans des rapports fonctionnels définis avec les ganglions cérébraux qui leur sont *superordonnés*, et produisent ainsi dans ces derniers les intuitions motrices. (V. le ch. VIII.)

[2] Cette supposition a récemment été confirmée par les résultats des nombreuses expériences du Dr Ferrier sur le cerveau des singes.

dont nous tirons nos intuitions motrices, et que la partie postérieure des circonvolutions contient les résidus des perceptions sensorielles, qui fournissent à nos idées leurs éléments sensoriels.

Nous voici donc à même d'entrevoir le mécanisme d'un acte réflexe psychique : l'activité excitée dans les circonvolutions postérieures se propage aux circonvolutions antérieures, où elle subit sa transformation appropriée en actes ou en paroles. C'est la forme la plus simple d'un processus mental. Nous sommes arrivés en effet à l'arc supérieur *idéo-moteur* ou *percepto-moteur,* superposé à l'arc sensorio-moteur; les perceptions correspondent aux impressions centripètes, et les mouvements sont l'effet centrifuge des idées. On peut se représenter les hémisphères comme formés d'une multitude de tels arcs, communiquant entre eux au moyen d'innombrables cellules de façon à former un entrelacement presque infini de plexus, la complexité de la structure organique étant en raison de la complexité du travail mental. Il en résulte que, presque toujours, à un certain degré du développement mental, une foule de résidus sensoriels et moteurs, associés les uns et les autres, sont excités, simultanément ou successivement, et viennent se corroborer ou se paralyser les uns les autres. Quoique le mouvement ne soit au fond que la transformation en force vive de l'énergie, qui est entrée sous forme de sensation (une restitution de ce qui a été emprunté), néanmoins, un nombre si considérable de perceptions a été emmagasiné dans les circonvolutions, de manière à former un capital sur lequel l'activité peut toujours *tirer à vue,* — que la force vive dégagée ne représente pas seulement l'impulsion réfléchie, mais un effet moteur grossi par les épargnes précédentes, — c'est-à-dire éclairé par la raison.

On se demandera sans doute quelle est la nature des idées élaborées dans la perception : sont-elles des signes tracés dans le cerveau, comme le croyait Haller, ou bien

sont-elles des oscillations ou des vibrations moléculaires le long de différents trajets nerveux, ainsi que Bonnet l'a ingénieusement imaginé [1] ? Il est facile de comprendre, que de telles vibrations rendraient chaque fois la substance nerveuse, si délicatement organisée, plus apte à des vibrations semblables. Toute excitation laisse après elle une certaine modification ; et en se répétant dans la suite, elle fera naître plus facilement dans le trajet nerveux une vibration ou une « note » semblable, exactement comme telle corde tendue d'un piano reproduira celle des notes chantées dans la même chambre, qui sera à l'unisson avec la sienne propre. Quand nous disons une *trace*, un *vestige* ou un *résidu*, tout ce que nous voulons dire, c'est qu'il reste dans l'élément organique un certain effet, un *quelque chose*, qu'il retient et qui le prédispose à fonctionner de nouveau de la même manière. Il se produit ainsi une aptitude, et, avec elle, une différenciation de l'élément, quoique nous n'ayons aucune raison de croire, qu'à l'origine cet élément différât spécifiquement des autres éléments ou des cellules nerveuses homologues.

[1] « La faculté, par laquelle les représentations s'opèrent, est l'imagination, mais les idées sont attachées aux mouvements des fibres sensibles. Pour qu'une idée se présente de nouveau à l'âme, il faut donc, que les fibres appropriées à cette idée soient mues de nouveau. La disposition du cerveau à répéter ces mouvements constitue donc l'imagination. » *Essai de Psychologie.*

« Les objections faites à cette manière de voir prouvent, combien une connaissance profonde de la physique et de la physiologie est indispensable pour l'entendement de la psychologie. On dit, que les fibres ne peuvent pas passer de la tension au relâchement ainsi que l'exigeraient des vibrations tantôt plus rapides et plus fortes, tantôt plus lentes et plus faibles : comme si l'on prétendait que les fibres entrent en vibration, comme des cordes musicales! On dit encore qu'elles ne sont pas assez nombreuses pour correspondre aux myriades de millions d'états de la pensée et du sentiment représentés dans la mémoire et dans la fantaisie. On dit enfin, que cette théorie, même si elle était complète sous tous les autres rapports, serait absolument impuissante à expliquer l'énergie créatrice de l'imagination. Or, même en admettant cela, l'échec ne serait pas infructueux, s'il poussait les psychologues à reconnaître combien peu ils expliquent, en substituant *le mot d'imagination* à une véritable connaissance des choses, et s'il les aidait à comprendre quelle dose d'ignorance ils cachent en agissant ainsi. » *Noah Parter*, D. D. *The Human Intellect*, p. 273.

Quand nous sommes conscients de cette résurrection du passé, nous disons, que nous nous le rappelons; mais quand nous n'en avons pas conscience, comme il arrive à tous les moments de la vie, nous n'avons pas de terme approprié pour exprimer la chose. Comment appeler en effet ce corrélatif mental d'un procédé nerveux, qui nous affecte à notre insu? Ceux qui voudraient l'appeler *mémoire* peuvent être accusés de grossière absurdité philosophique, ou de contradiction flagrante. La mémoire, dit-on, implique la conscience et le terme *mémoire inconsciente* s'annihile lui-même. D'accord, si l'on ne veut donner au mot mémoire que cette acception restreinte; seulement il ne faut pas permettre à une telle acception du mot d'obscurcir les faits. Or il est bien acquis pour nous, et c'est un fait important et incontestable, que le procédé physiologique de rétention est quelque chose qui se trouve au-dessous de la mémoire, qui a lieu inconsciemment, tout en étant la base physique de la mémoire, et partant de toute fonction mentale. Donc, tout en admettant, avec Bonnet, que les idées sont des mouvements moléculaires nerveux, — des espèces de vibrations, ou bien, comme les appelait Hartley, des *vibrationcules,* — nous pouvons concéder, que dans la description de Haller, où elles sont représentées comme des *empreintes* faites sur le cerveau, il y avait une juste appréciation de l'important processus physiologique de la rétention psychique.

Les idées, qui naissent de la perception, sont naturellement plus vives que celles excitées par des causes internes. La *présentation* a plus de force que la *représentation*; car le mouvement moléculaire est plus facilement excité de la manière dont il l'a été au début et habituellement dans la suite. De plus, dans l'excitation par des causes externes, l'élément sensoriel et l'élément moteur de l'idée, se présentent avec une telle vivacité, que l'attention en est plus exclusivement occupée; néanmoins, en concentrant l'attention sur une idée évoquée par des

causes internes, nous pouvons la rendre plus active, l'élément sensoriel se trouvant alors excité par un retour d'énergie à son centre; nous pouvons même la rendre assez vive pour la transformer en une véritable hallucination.

Exactement comme l'expression d'une émotion par les gestes, qui lui sont propres, excite ou augmente l'émotion elle-même, en accaparant momentanément tout le champ de la conscience, ou, en d'autres termes, en s'emparant de toute l'attention, de même la répétition interne ou la vraie articulation du mot, qui est le symbole d'une idée, réagit sur le centre perceptif de cette idée, y produit une représentation sensorielle, et rend ainsi plus vive la conception de ce qu'elle représente. On exprime la même chose en d'autres termes, lorsque l'on parle de diriger son attention sur une idée.

Dans le chapitre précédent, nous avons indiqué, qu'une perception combine ou organise plusieurs sensations en une idée. Une fois que l'idée d'un objet a été ainsi acquise, chacune des différentes sensations qui la composent suffit à elle seule pour l'éveiller ; elle peut être produite par la vue, par le toucher, et même par le goût et l'odorat, non moins bien que par la vue du mot écrit après que nous avons appris à lire : la sensation, comme le mot, est un symbole qui sert à évoquer l'idée. Nos perceptions sont en effet un langage, que nous apprenons dès notre naissance et nous ne percevons pas plus un objet, tel que nous l'avons dans l'idée, avec un seul sens, que nous ne percevons le véritable objet dans le mot ou dans tel autre signe conventionnel et artificiel, qui nous sert à le symboliser. — Par exemple la vue seule ou l'odorat seul ne nous donneront jamais la notion définie des propriétés d'un corps extérieur; ces sens ne peuvent nous donner que leurs sensations spéciales, jusqu'au moment où une connaissance exacte de l'existence et de la nature de l'objet a été acquise par l'association de chacune de ces sensations avec le travail des autres sens, c'est-à-dire par l'expérience et l'ob-

servation. Les impressions des différentes qualités ou propriétés de l'objet, qui nous arrivent des différents appareils des sens, sont combinées dans l'idée de cet objet ; dorénavant, nous pourrons en parler et y penser abstraitement, grâce à l'idée que nous nous en sommes formée, et sans qu'il frappe directement nos sens. Cette abstraction est rendue beaucoup plus facile par le fait, que l'objet peut être senti par des sens différents ; comme il n'est pas inséparablement lié à une impression sensorielle spéciale, il se prête d'autant mieux à être représenté en l'absence de toute sensation. L'idée prend corps, si je puis m'exprimer ainsi, et s'organise dans les circonvolutions cérébrales comme une existence mentale séparée ; elle est alors pour nous équivalente aux impressions directes de l'objet, et peut agir indépendamment de lui. De cette manière toute idée est *représentative ;* c'est-à-dire elle est l'abstraction de beaucoup de sensations, renfermant implicitement plus qu'elle n'exprime explicitement ; ce qu'il y a d'essentiel est incarné en elle ; ce qui ne l'est pas, est supprimé ou rejeté ; elle n'est pas l'idée d'un objet ou d'un évènement particulier, mais l'idée de tous les objets et de tous les évènements d'une *espèce* particulière ; elle est en un mot une généralisation ou une induction. Nous avons donc le droit de dire, que les centres nerveux d'idéation *idéalisent* ou plutôt *idéifient* nos perceptions sensorielles ; le procédé d'idéation est, comme tant d'autres procédés organiques évolutifs, un procédé de différenciation et d'intégration progressives, de séparation du dissemblable et d'assimilation du semblable.

A mesure que le développement mental progresse, nos idées deviennent non seulement plus nombreuses, mais en même temps de plus en plus abstraites. De l'idée d'un homme concret nous nous élevons à l'idée générale de l'homme, et de celle-ci à l'idée abstraite ou au concept de bienveillance, de vertu ou d'autres qualités en tant qu'elles appartiennent à l'homme. Un concept est l'abstraction de

plusieurs percepts, comme un percept est l'abstraction de plusieurs sensations. On peut supposer (ceci est une simple conjecture), que les couches superposées de fibres et de cellules, constituant les circonvolutions, correspondent à ces degrés de plus en plus complexes d'abstraction progressive : les couches inférieures seraient le siège des perceptions concrètes, et les couches supérieures celui des pensées les plus abstraites. Autant qu'il nous est possible d'en juger, aucun animal n'est capable de former une idée abstraite, pas plus qu'un enfant en bas âge, quoiqu'il y ait de bonnes raisons pour admettre, que les animaux les plus intelligents ont quelques idées générales; le chien, par exemple, a évidemment, non seulement une idée de l'homme qui est son maître, mais en outre l'idée de l'homme en général, et il peut probablement communiquer cette idée à d'autres chiens. Sous ce rapport les sauvages occupent une position intermédiaire entre les animaux et l'homme civilisé : le vocabulaire de beaucoup de races sauvages (très utile à étudier, si l'on veut se rendre compte de leurs idées) est extrêmement limité et ne contient souvent que les phrases requises pour indiquer les objets les plus frappants de la nature et ceux qui sont d'un usage continuel dans la vie journalière de la tribu. Les termes abstraits manquent. On ne rencontre qu'exceptionnellement, dans les langues indiennes de l'Amérique du Nord, un terme tant soit peu général pour exprimer un *chêne :* la langue chocktaw a des noms pour le chêne noir, le chêne blanc, le chêne rouge, mais pas de nom générique pour le chêne. C'est ainsi que les Tasmaniens n'avaient pas de terme général pour dire un arbre[1], tout en ayant des noms pour beaucoup d'espèces particulières d'arbres; ni de paroles abstraites pour exprimer des qualités[2]; au lieu de *dur,* ils disaient : « comme la pierre », au lieu de *rond :* « comme la lune », au lieu de *haut :* « avec de

[1] *On the Origin of Civilisation.* S. J. Lubbock.
[2] *Völkerkunde.* O. Peschel, p. 116.

longues jambes ». Lichtenstein rapporte, que les Bushmans sont incapables de compter au delà de deux, et beaucoup d'autres sauvages ne savent pas compter au delà de cinq. La langue des indigènes des îles des Amis paraît ne contenir aucune parole pour exprimer les qualités supérieures de la nature humaine, telles que vertu, justice, humanité, ni les qualités opposées, telles que vice, injustice, cruauté. Même lacune dans les langues des indigènes australiens et d'autres peuples sauvages. Les Bougos de l'Afrique centrale manquent de mots pour les plus communes de nos idées abstraites, telles que : esprit, espérance, peur; ces mots manquent absolument, et l'expérience montre, que sous ce rapport, les langues d'autres tribus noires ne sont pas mieux partagées[1]. La langue algonquine, l'une des plus riches de l'Amérique du Nord, ne contient pas le verbe *aimer,* et lorsqu'en 1661, Elliot traduisit la Bible en Algonquin, il fut obligé de forger une parole pour combler cette lacune.

De ces exemples il ressort avec évidence, que les sauvages représentent un degré de développement mental très inférieur à celui des nations civilisées; ils sont, comme les enfants, incapables de comprendre les abstractions et doivent être instruits au moyen de sensations directes, produites par les objets eux-mêmes, ou du moins par leurs images. Certes la distance est beaucoup plus grande entre les animaux et les sauvages qu'entre les sauvages et les peuples civilisés; nous ne saurions attribuer quelques idées générales qu'aux animaux les plus intelligents ; et nous pouvons admettre, sans crainte de nous tromper, qu'aucun animal n'est capable de se former des idées abstraites. Leur incapacité sous ce rapport est intimement liée à l'absence du langage articulé ; car, comme aucun objet tangible, aucune réalité externe ne correspond aux généralisations, un langage quelconque parlant par des sons à l'oreille, ou par

[1] *Le Cœur de l'Afrique.* Schweinfurth, p. 311.

des signes visibles aux yeux, est indispensable pour donner aux généralisations la fixité, sans laquelle elles ne sauraient être évoquées derechef ni servir à l'usage auquel elles sont destinées. Or, les animaux n'ont pas ces signes ou symboles nécessaires; privés du langage articulé, ils n'ont matériellement pas de quoi donner un corps et une expression aux idées générales; mais c'est une erreur de croire, qu'ils sont privés d'idées abstraites *seulement* parce qu'ils n'ont point de langage. Avec des cerveaux comme les leurs, il leur manque même la faculté de former des idées abstraites, si même une certaine aptitude au langage ne leur faisait pas entièrement défaut, car leurs cerveaux n'ont pas la complication de structure nerveuse requise pour produire de telles idées. Il est probable d'ailleurs, que, s'ils avaient des idées abstraites, celles-ci ne manqueraient pas d'arriver à un mode d'expression quelconque et qu'un langage se développerait avec le progrès de leur intelligence.

Il est important de bien se fixer sur la nature de ce travail de développement mental à travers des abstractions de plus en plus abstraites, afin de comprendre la valeur ou le vrai sens d'une abstraction. Celui-ci doit toujours être cherché dans le concret, en réduisant les abstractions d'un degré plus élevé à des abstractions plus simples, et celles-ci au concret. Si on avait suivi cette méthode au lieu de la méthode opposée, qui consiste à trouver le sens du concret dans l'abstrait, bien des entités métaphysiques seraient mortes en naissant et les hommes se seraient épargné bon nombre de vaines discussions sur des paroles vides. Lorsque nous considérons la nature et l'origine du langage, qui nous sert à exprimer nos pensées et nos sentiments, il est instructif de noter comment, à chaque instant, nous sommes forcément reconduits aux sensations et aux mouvements, c'est-à dire à nos moyens de communication directe avec le monde extérieur. On dit *voir* ou *entendre* dans le sens de *comprendre ;* on dit *goûter* un

raisonnement, être *dégoûté* de la conduite d'une personne, *saisir* une idée, être *touché* par un discours, et ainsi de suite. Il y a une foule d'expressions semblables dans toutes les langues. Les produits intellectuels les plus élevés trahissent leur origine sensorielle et motrice par les termes mêmes, qui nous servent à les exprimer.

Ceux, dont le mode de penser a pris le pli métaphysique, ont traité les idées comme les sensations ; ils ont converti un terme général, ou une notion complexe, somme ou quintessence d'un grand nombre de phénomènes variés, en une entité, qui, dès lors, domina en despote toutes leurs pensées. C'est une grande et fatale erreur de croire, que l'idée du même objet, ou du même évènement, ait toujours une valeur constante en qualité comme en quantité; et la manière, dont on est habitué à parler de certaines idées abstraites, comme si elles étaient des entités constantes, n'admettant pas l'ombre d'une variation ou d'un changement, montre avec quelle complaisance l'homme parfois tombe dans les plus décevantes illusions et se paye « d'une foule de mots qui n'expliquent rien ». Une idée peut être claire, définie et appropriée, ou bien obscure, indéfinie et impropre; mais de ce que nous donnons le même nom à une idée existant chez deux individus, il ne s'ensuit nullement que cette idée ait, chez l'un et l'autre, la même valeur. Le sens, qu'un enfant attribue à un mot particulier, varie selon l'expérience de l'enfant; il est élargi ou restreint par chaque nouvelle expérience, jusqu'à ce qu'il devienne précis et approprié[1]. Certaines idées auront toujours une valeur différente chez des personnes placées à différents degrés de culture. Lorsque le voyageur bien intentionné ou l'ardent missionnaire s'imagine avoir trouvé chez quelque misérable sauvage l'idée d'un Dieu, il devrait prendre excessivement garde de ne pas interpréter faussement l'esprit du sauvage au moyen du sien;

[1] « Parmi des millions de conceptions du même objet, il n'y en a pas deux qui se ressemblent. » Beneke, *Pragmatische Psychologie*, p. 170.

et il ferait bien de se donner la peine de définir l'idée, que lui-même croît avoir de la divinité. Les idées de vice et de vertu, pour lesquelles il n'existe aucun mot dans la langue du sauvage australien, ne peuvent pas être implantées et organisées dans son esprit, avant qu'une culture continuée pendant des générations entières ne l'ait humanisé et civilisé. Pendant des époques historiques, comparativement récentes, l'acception de mots tels que liberté, honneur, droit, et ainsi de suite, a subi de sensibles et graduels changements et il est probable, que le sens de ces mots continuera à changer dans l'avenir; car les mots, de même que les croyances et les lois, croissent, se modifient, dépérissent et meurent. Dans le cours des âges, certaines activités de nos ancêtres s'étiolent peu à peu avec leur substratum nerveux; de même que, chez les animaux, certains instincts s'éteignent et disparaissent, tandis que de nouveaux organes cérébraux se forment, à mesure que les changements du milieu ambiant donnent lieu à l'apparition de nouveaux instincts. Pour acquérir ce qu'on a appelé les idées fondamentales, les intuitions universelles ou les catégories de l'entendement, que quelques métaphysiciens s'obstinent à envisager comme des éléments constants, bien que leur valeur diffère grandement d'un individu à l'autre, il suffit, comme dit Hobbes, « de naître homme et de vivre en se servant de ses cinq sens. » Tous les hommes ayant une nature semblable, le même nombre et le même genre de sens externes, et la nature qui les entoure étant aussi la même, il en résulte le développement de certaines idées, qui ont une application universelle, mais qui ne sont en aucune façon indépendantes de l'expérience; au contraire, leur universalité est due précisément au fait que, dans toute expérience, elles sont implicitement sous-entendues ou contenues, de sorte qu'elles finissent par se fixer comme autant de traits fondamentaux de la structure ou de l'organisation acquise des centres nerveux. L'acquisition consciente devient, ici encore, une

faculté inconsciente grâce au travail organique. Mais la vérité absolue de ces idées, exprimant certains rapports fondamentaux entre l'homme et la nature, n'est garantie que par la supposition de l'immutabilité de ces rapports; un sens nouveau, ajouté à ceux que nous possédons, changerait du tout au tout l'aspect des choses et rendrait indispensable la création d'un nouvel ordre d'idées fondamentales.

Ce qui est vrai des facultés des centres spinaux et sensoriels, l'est aussi des facultés des centres d'idéation ; ces facultés ne sont pas innées, mais développées par l'éducation. La notion d'idées innées, dans l'acception exacte du mot, c'est-à-dire congénitales ou contemporaines à la naissance, n'est pas moins absurde que l'idée d'une grossesse innée. Mais si par *inné* on veut dire seulement, que l'individu ayant un cerveau bien constitué, doit, lorsqu'il est placé dans certaines conditions, acquérir nécessairement, en vertu de sa constitution physique, telle ou telle idée, alors tous les phénomènes physiques et psychiques de la vie humaine sont également innés ou naturels. Une personne civilisée hérite certainement, par le fait même de naître de parents civilisés, dans un pays civilisé, d'une prédisposition à certaines modalités d'entendement et de sentiment, exactement comme elle hérite d'une prédisposition à certaines manières de percevoir ou de se mouvoir; en d'autres termes, elle hérite de certaines structures cérébrales, prêtes à entrer en fonction dès que les stimulations adaptées solliciteront leur activité à certaines époques de la vie. Elle ne peut pas plus s'empêcher de se faire un concept donné des expériences de la vie que de percevoir un objet d'une certaine manière ou d'avoir des sensations particulières, quand ses organes reproducteurs entreront en activité et exciteront dans le cerveau leurs centres représentatifs spéciaux.

Il faut en effet distinguer entre ce qui est *prédéterminé* par la nature du cerveau, comme le sont les soi-

disant *idées innées,* et ce qui est *préformé,* ce que les idées innées ne sont pas. La formation d'une idée est une évolution organique dans les centres nerveux appropriés, évolution graduellement perfectionnée par les expériences successives de même nature. Nos idées de la grandeur des objets, de leur solidité, de leur distance et de leurs rapports réciproques dans l'espace, dépendent des mouvements de nos yeux et en tant que ces mouvements présupposent un mécanisme inné, par lequel ils sont préformés, comme ils le sont indubitablement, nous pouvons dire, que l'individu apporte avec lui en naissant l'aptitude à avoir ces idées. L'homme, dont les circonvolutions sont plus grandes, plus complexes et moins symétriques que celles du singe, a, par conséquent, une capacité innée d'acquérir des idées, que le singe ne peut jamais avoir, parce que ce dernier ne possède pas les structures nerveuses requises pour une telle fonction. Si l'homme a été fait à l'image du singe, aujourd'hui assurément il naît à l'image de quelque chose de bien plus élevé : il a des aptitudes innées, que lui ont transmises les expériences accumulées de ses ancêtres ; il est l'héritier de longues époques d'acquisition ; voilà pourquoi il apprend à raisonner comme il apprend à voir ou à marcher. Quand il fait certaines expériences, dues à l'influence de son milieu physique et social, ces expériences aboutissent à des résultats évolutifs, qui, vu les circonstances internes et externes, ne peuvent être que ce qu'ils sont. Constitué comme il l'est, le cerveau humain, ne peut pas s'empêcher, lorsque certains faits arrivent à sa connaissance, d'en tirer certaines conclusions, aussi irrésistiblement et aussi involontairement que les animaux accomplissent leurs actes instinctifs ; ainsi que Wundt l'a remarqué, le sens interne perçoit comme nécessité logique, ce que les sens externes perçoivent comme rapport mécanique ; ce qui pour l'analyse psychologique est une conclusion logique, est un effet physique pour l'analyse physiologique.

Quant à savoir en quoi consiste le mécanisme de l'idéation et quelle est la nature de l'action nerveuse, qui en est la base physique, force nous est d'avouer qu'à cet égard, nous en sommes encore réduits à des conjectures. On ne peut guère douter, qu'il n'y ait, dans la substance grise des circonvolutions, une différenciation de parties en rapport avec les différences de fonction, et que les couches corticales ne soient composées d'une multitude de centres psychiques distincts, disposés en une sorte de voûte embrassant les centres subordonnés, avec lesquels ils communiquent directement ou indirectement, au moyen des fibres commissurales, et probablement distribués eux-mêmes les uns au-dessus des autres en une série de couches superposées. Il est, de plus, extrêmement probable, qu'à chaque sens correspond un groupe ou agrégat spécial de cellules dans les circonvolutions, une région différenciée des autres par ses rapports avec les ganglions sensoriels, situés au-dessous et constituant son centre perceptif. Entre ce dernier et l'agrégat cortical, le rapport, du côté afférent, serait le même qu'entre les ganglions moteurs subordonnés et le groupe moteur de circonvolutions antérieures du côté efférent. Si, dans un animal, nous pouvions détruire isolément ou extirper le centre perceptif de l'un de ses sens, nous éliminerions de ses perceptions les qualités des objets, dont il ne pouvait être informé que grâce à ce sens. Mais ainsi que nous l'avons déjà dit, une perception est le produit de l'action combinée de plusieurs sens; nous devons donc nécessairement supposer la coopération des centres perceptifs des autres sens.

La meilleure conception schématique, que nous puissions nous faire du mécanisme de l'idéation, est peut-être la suivante : un circuit nerveux réunissant une cellule ou un groupe de cellules de chacun des centres perceptifs; un courant d'activité moléculaire lancé dans ce circuit serait le percept ou l'idée de l'objet; un tel courant serait naturellement excité, chaque fois qu'un stimulus adapté

agirait sur un point quelconque du circuit; l'excitation, toutefois, ne serait efficace qu'en frappant un des points de ralliement des cellules, ou, si je pouvais m'exprimer ainsi, une des « stations » formées par la cellule ou l'agrégat de cellules appartenant à l'un des centres perceptifs inclus dans le circuit. Ainsi s'expliquerait physiquement le fait psychologique, que l'idée d'un objet peut être éveillée par chacune des sensations dont elle se compose. De plus, lorsqu'une idée est éveillée par un seul sens, tandis que les perceptions des autres sens associés sont *sous-entendues,* sans devenir actuelles, on peut admettre une sorte d'état *sub-actif* de leurs cellules de jonction, n'agissant alors que comme de simples continuations du circuit, plutôt que comme des instruments perceptifs ou réceptifs; ce qu'ils ne sont qu'à la suite d'un stimulus plus intense. Reprenant notre comparaison de tout à l'heure, nous dirions qu'elles sont des stations, auxquelles les trains directs ne s'arrêtent pas, mais auxquelles d'autres trains s'arrêtent toujours, et où chaque train *peut* être arrêté en cas de besoin. Cette supposition est entièrement en harmonie avec ce que nous savons concernant la conversion si fréquente d'activités nerveuses, qui d'abord étaient conscientes, en activités purement automatiques.

Lorsque nous nous élevons du *percept* au *concept,* de l'abstraction de plusieurs sensations à l'abstraction de plusieurs perceptions, d'une simple représentation à la *représentation de représentations multiples,* en combinant en une idée générale ce que plusieurs idées ont de commun et en rejetant ce en quoi elles diffèrent, il devient nécessaire, pour nous rendre compte de ce mécanisme, d'imaginer des groupements de circuits nerveux encore plus compliqués. Nous pouvons nous figurer un circuit plus élevé et plus complexe, dans lequel les circuits des idées simples deviennent à leur tour des unités, et se comportent, par conséquent, comme les cellules de jonction des centres perceptifs se comportaient par rapport au circuit de l'idée simple. Le

courant de l'activité, dans ces circuits plus élevés, serait alors apte à être éveillé par chacun des circuits plus simples, associés, exactement comme le courant du circuit simple est apte à être éveillé par l'excitation isolée de chacun des centres perceptifs associés, et présenterait, ici encore, la même facilité à devenir automatique à force de se répéter souvent. Dans ce circuit plus élevé, les représentations sont pour ainsi dire *rereprésentées*. Multiplions ces plexus entrelacés en raison de la multiplicité de nos idées, associons-les avec les plexus moteurs correspondants dans les circonvolutions antérieures, et nous concevrons la nécessité du mécanisme infiniment complexe de fibres et de cellules, qui forment les couches corticales des hémisphères.

La structure de cette partie du cerveau doit correspondre , et correspond en effet, à la complexité des fonctions psychiques : une structure simple ne peut donner qu'une fonction simple. Cela nous fait comprendre aussi, pourquoi la vraie valeur ou la signification des idées les plus abstraites doit être cherchée dans le concret; nous devons passer des circuits nerveux les plus élevés à d'autres qui le sont moins, et dont ils sont les centres représentatifs, et des circuits moins élevés aux centres perceptifs qu'ils coordonnent. Si l'idée abstraite n'est pas fidèlement représentative par rapport au percept, et si celui-ci ne l'est pas par rapport à l'objet, on court grand risque de se perdre dans des labyrinthes de raisonnements vagues et erronés.

Tout le monde sait, combien il est difficile de bien observer un objet ou un évènement, dont on a une idée préconçue; c'est que le courant d'idéation est éveillé par la perception, et, stimulé par ce qu'elle a de commun avec lui, il devient plus actif; en conséquence ce qu'il peut y avoir de dissemblable dans la perception, n'est pas reçu du tout ou au moins n'est pas dûment enregistré; il en résulte que l'induction — car la perception n'est pas autre chose —

et les inductions subséquentes de l'ordre mental le plus élevé, sont incomplètes ou fausses.

Le jugement entre toujours pour beaucoup dans la perception, qui ne devient conforme à la réalité que par la coopération de l'esprit, après des expériences réitérées : la justesse ou la fausseté de l'induction dépendra du soin qu'on aura préalablement mis à établir l'observation sur une base solide, et du soin qu'on prendra ensuite, d'une part, à exciter, en concentrant l'attention sur l'objet, le courant d'idéation approprié, si on le possède déjà, grâce à des expériences précédentes, ou, d'autre part, si on ne le possède pas, à approprier un nouveau circuit nerveux à l'enregistrement de ce que la nouvelle perception a de dissemblable avec les perceptions précédentes. Pour bien raisonner, il faut bien percevoir[1]. Les annales de la philosophie mentale abondent en exemples instructifs des égarements, où conduisent les raisonnements sur des abstractions vides, lorsque l'observation des faits est répudiée, et que les entités ne sont pas soumises à la pierre de touche de l'expérience. La théorie, qui fait de l'âme une entité spirituelle, existant indépendamment du corps, et se servant de lui comme d'un instrument passif, doit son origine, comme tant d'autres entités métaphysiques, à cette tendance à convertir des abstractions en entités. Sans doute, si je pouvais saisir au vol et mesurer les imperceptibles mouvements moléculaires, qui constituent la pensée dans le cerveau d'un de mes semblables, ce qui sera peut-être possible dans un lointain avenir, ces mouve-

[1] Remarquons en passant, qu'il y a deux genres d'intelligence, se distinguant par la prépondérance relative des facultés *d'assimilation* et de *discrimination :* la supériorité de l'un consiste dans l'habileté à découvrir les petites et délicates ressemblances, imperceptibles à d'autres esprits, et dans la richesse et la variété des termes employés pour les exprimer; celle de l'autre consiste dans la capacité de reconnaître et de retenir les différences qui échappent à d'autres. Il est évident qu'une juste combinaison de ces deux facultés est la condition de la meilleure observation et du plus parfait raisonnement; elles sont la base de la méthode qui procède par les *similitudes* et de celle qui procède par les *dissemblances* dans le raisonnement formel.

ments seraient pour moi des réalités objectives; mais cela est bien différent de ce que les métaphysiciens en ont voulu faire. Pour moi la seule question serait de savoir, si le travail cérébral de l'individu observé, sa manière d'être impressionné par le milieu ambiant et d'élaborer mentalement ses impressions, est ou non conforme à la réalité des choses, si son instrument mental accomplit tout ce qu'il peut accomplir. La même question, en effet, se poserait, si j'avais pour tâche d'observer les mouvements moléculaires du cerveau d'un singe ou d'une grenouille; ou bien, si, étant un musicien accompli, j'avais à donner mon jugement sur le jeu d'un autre; ici encore, mon observation porterait avant tout sur la perfection, avec laquelle l'artiste ferait valoir toutes les ressources de son instrument.

Une autre question, à laquelle on devrait s'efforcer de donner une réponse plus claire qu'on n'a réussi à le faire jusqu'à présent, est celle-ci : Quelle est la partie ou la phase exacte d'une action réflexe cérébrale, dont l'*idée* est le corrélatif mental? Le point de départ est une impression sensorielle; l'issue est un mouvement; entre les deux, il y a le trajet cérébral du courant actif : à laquelle de ces trois phases du phénomène l'idée correspond-elle strictement dans la conscience? La seule réponse correcte est probablement, que tout le phénomène est nécessaire pour la *première* production de l'idée, mais que dans la suite, quand son substratum a été organisé d'une manière définitive, une représentation mentale plus ou moins vive de la première ou de la dernière phase du phénomène, représentation consistant en une excitation interne des centres perceptifs ou moteurs appropriés dans les circonvolutions, suffit pour reproduire l'idée. A cet effet, une perception sensorielle, pâle et naissante, suffira vraisemblablement aux centres perceptifs, comme une faible ou naissante intuition motrice suffira aux centres moteurs. En continuant à réfléchir à nos idées, nous verrons, que, dans

quelques-unes, c'est l'élément sensoriel qui prédomine, de sorte que nous avons une image vive devant l'esprit ; dans d'autres, l'intuition motrice l'emporte, et la conscience est surtout occupée du mot qui symbolise l'idée ; dans d'autres idées encore, d'une nature plus abstraite, c'est le facteur cérébral intermédiaire, qui a plus d'énergie que les autres, et l'attention ne s'arrête guère sur l'image ou sur le symbole verbal. Dans ce dernier cas, nous nous abandonnons à la série de pensées, qui s'évoquent les unes les autres, sans nous préoccuper ni de l'origine sensorielle ni de l'issue motrice d'aucune d'entre elles, quoique, en même temps, nous sentions la nécessité de nous représenter l'une et l'autre, si nous voulons nous assurer que nous avons vraiment une idée claire, définie et juste. Remarquons aussi, que nous pouvons renforcer le côté sensoriel ou le côté moteur d'une idée, soit au moyen de la présentation, ou de la vive représentation de l'objet, soit par une intuition suffisamment active du symbole verbal qui lui correspond, intuition, que nous obtenons en prononçant le mot *mentalement,* par une espèce de *chuchottement subjectif,* ou bien en le prononçant réellement, c'est-à-dire à haute voix. C'est ainsi que, lorsque notre attention est sur le point de dévier, nous la ramenons au sujet de nos réflexions, en répétant, au dedans de nous, avec une sorte d'emphase, les mots ou les expressions motrices des idées en jeu, ou en nous représentant vivement, par son côté sensoriel, ce à quoi nous pensons. Il paraît donc, que l'idée est réellement le corrélatif de tout l'acte excito-moteur dans les circonvolutions, et que, lorsque l'élément sensoriel et l'élément moteur semblent manquer, ils ne sont, pour ainsi dire, que sous-entendus, subissant une excitation trop faible ou trop rudimentaire pour arriver jusqu'à la conscience.

En nous servant du terme physiologique « *excito-moteur* » pour décrire l'opération, qui a lieu dans les circonvolutions pendant l'idéation, et en mettant cette opération

dans la même catégorie que les opérations dont les centres nerveux inférieurs sont le siège, nous devons songer sans cesse à la nature complexe des structures nerveuses qui la desservent. Le terme « fonction réflexe » n'a aucun pouvoir miraculeux pour conjurer les difficultés ou pour tout expliquer; sa valeur, en tant que terme explicatif ou prétendant l'être, est même fort discutable; car il y a, dans la réflexion mentale, bien plus que le simple renvoi à travers les centres supérieurs, de l'impulsion sensorielle aux nerfs moteurs. Les centres nerveux contiennent, dans leur structure, d'abord une vaste capacité originelle et puis une vaste capacité acquise; ils incarnent pour ainsi dire une certaine harmonie héréditaire *préétablie* entre leurs fonctions et le milieu ambiant. A cette harmonie préétablie s'ajoute une certaine harmonie *établie,* acquise par l'éducation et l'expérience. Les centres nerveux consolident ou capitalisent en même temps les acquisitions ancestrales de la race et celles de l'individu. Nous ne pouvons, en aucune façon, mettre en doute le fait, encore inexpliqué, que l'individu hérite, dans sa structure cérébrale, non seulement des qualités physiques de ses parents, mais encore de celles de ses ancêtres, qualités prêtes à entrer en action à différentes époques de la vie, de telle sorte que les qualités de l'un des ancêtres se manifestent avec plus d'évidence à un moment donné et celles d'un autre ancêtre à un autre moment. Si nous revenons à notre comparaison de la cellule nerveuse avec la cellule germinale, en admettant que l'une et l'autre contiennent à l'état latent les qualités potentielles d'un grand nombre d'ancêtres des deux sexes, nous voyons que la cellule nerveuse doit, comme le germe, déployer ces qualités dans le cours de son développement, pourvu qu'elle soit placée dans des conditions convenables. Nous pouvons aussi comprendre, comment il se fait qu'une partie des circonvolutions peut si facilement se charger des fonctions d'une autre partie, si nous supposons, ainsi que nous en avons le droit, que les cellules nerveuses,

comme les cellules germinales, sont douées de propriétés très semblables, sinon identiques, et sont, par conséquent, équivalentes aussi longtemps qu'elles n'ont pas commencé à fonctionner et partant à se différencier. Cette différenciation, si elle ne résulte pas des divergences organiques originelles, est du moins occasionnée par un développement dans des conditions différentes. Nous avons déjà montré, que les cellules nerveuses existent dans les circonvolutions en nombre si immense que probablement une très petite partie d'entre elles est utilisée dans les circonstances ordinaires. Quoi qu'il en soit, il est évident que, lorsqu'un stimulus excite pour la première fois l'activité idéationnelle d'un trajet nerveux, ce qui en résulte n'est pas seulement un mouvement, qui passe sans nouvelle addition d'énergie, mais un ensemble de mouvements complexes, qui sont comme les échos d'un passé extrêmement éloigné, et entrent en vibration à notre insu.

Après cette courte exposition de la nature des idées et de la manière dont elles sont acquises, je vais indiquer ce que l'observation nous enseigne sur les différents modes, suivant lesquels l'énergie d'une idée peut se manifester. Nous avons vu la formation de l'idée; il nous reste à voir l'idée elle-même comme force vive.

a. L'action réflexe ou la réaction d'un courant nerveux d'idéation a lieu de haut en bas, des centres supérieurs aux centres moteurs, et produit ce que l'on a appelé une action idéo-motrice[1]. L'énergie peut agir sur les muscles

[1] « Pour prouver que les idées, aussi bien que les sensations produisent des mouvements musculaires, il faut choisir des exemples où il n'y ait point danger de confondre l'idée avec l'état de l'esprit que l'on nomme Volonté. Or, il n'y a guère que les actes tenus pour involontaires, qui répondent à cette condition, car l'idée ne peut jamais être nettement séparée de la volonté. » J. Mill, *op. cit.*, p. 265. Il prend pour exemples l'effet contagieux du bâillement, des convulsions, du rire, des sanglots, le fait d'avaler la salive, si quelqu'un soutient qu'on ne le peut pas. « Il paraît donc établi, par simple induction, que des mouvements musculaires suivent les idées, comme d'invariables antécédents ou conséquents, ou, en d'autres termes, comme cause et effet; que toutes les fois que nous nous rendons maîtres de nos idées, nous nous rendons maîtres de

volontaires ou involontaires; dans le premier cas, avec ou sans conscience. L'idée, que les intestins agiront, affecte quelquefois leurs mouvements péristaltiques involontaires au point de produire une garde-robe; l'idée que l'on vomira, sous le coup d'une sensation nauséabonde, facilite et accélère le vomissement[1]. Il y a dans les *Transactions philosophiques* l'exemple très remarquable d'un homme, qui pouvait arrêter, pour un moment, les battements de son cœur en se concentrant et en concevant vivement ou en voulant directement que son cœur s'arrêtât[2]. Il existe d'autres exemples de l'influence de l'idée sur les muscles involontaires et ils sont en plein accord avec ce que nous avons dit de la subordination des centres nerveux de la vie végétative aux centres cérébro-spinaux. Quelques personnes peuvent, en se représentant vivement un frisson, ou quelque chose qui rampe sur leur peau, se faire venir la chair de poule; mais, dans ce cas, l'effet immédiat de l'idée consiste probablement à exciter la sensation correspondante, qui excite à son tour sa réaction propre.

Il ne se passe pour ainsi dire pas d'heure dans notre vie, où l'action de l'idée sur nos muscles volontaires à l'état de veille, ne se manifeste par des exemples nombreux. En effet, bien peu de nos actions familières réclament l'intervention de la volonté : lorsque ces actions ne sont pas sen-

nos mouvements; et que nous ne pouvons pas exécuter de mouvements associés, mettant en jeu plusieurs muscles, tant que nous n'avons pas établi, grâce à la répétition, l'association des idées correspondantes. » *Ibid.*, p. 274.

[1] « L'idée d'un mouvement particulier, dit Müller, détermine un courant nerveux vers les muscles impliqués, et produit leur contraction indépendamment de la volonté. » Plus loin il dit de l'attente : « On peut affirmer, comme un fait général, que tout état du corps, dont l'approche est prévue et qui est attendu avec la certitude qu'il aura lieu, est très apte à être réellement produit, simplement à la suite de l'idée correspondante. »

[2] « On trouve dans les *Philosophical Transactions* l'exemple d'un homme, qui pouvait, à volonté, arrêter pour quelque temps les pulsations de son cœur, et M. D. m'a souvent dit qu'il pouvait augmenter les mouvements péristaltiques de ses intestins, de façon à obtenir une défécation à tout moment au bout d'une demi-heure. » — *Zoonomia*, v. 1, p. 39.

sorio-motrices, elles sont idéo-motrices. La plupart des actions des enfants en bas-âge sont dues à des idées et à des sentiments, qui, excités du dehors, se convertissent immédiatement en contractions musculaires. Chez l'adulte, il arrive fréquemment, qu'une idée se décharge en mouvement ou produise quelqu'autre effet sur son corps, sans aucune intervention de la volonté et même en opposition directe avec celle-ci. C'est ainsi, que l'idée de quelque chose de drôle, se présentant inopinément, produit un rire involontaire; l'idée d'une insulte, un geste d'indignation; l'idée d'une belle femme, un élan d'amour; l'idée d'un grand danger ou d'un grand chagrin, un trouble sérieux et quelquefois fatal des fonctions organiques; enfin, l'idée d'un objet peut produire une véritable hallucination. Dans les phénomènes de l'électro-biologie ou de l'hypnotisme, l'esprit du patient est dominé par les idées que lui suggère l'opérateur, de sorte que son corps devient une machine automatique au service d'autrui. Chacun de nous a fait l'expérience ou garde le souvenir de certaines idées entrées dans son esprit à un moment donné, et réfractaires à tous les efforts de la volonté pour les en chasser, idées, qui ne lui ont laissé de trêve qu'après avoir été réalisées par l'action, même dans les cas où cette réalisation était déconseillée par le jugement. Mais le point, sur lequel je veux insister ici, est, que les mouvements idéo-moteurs peuvent avoir lieu sans l'intervention, non seulement de la volonté, mais aussi de la conscience; ils s'accomplissent automatiquement, comme les actions du somnambule, sous l'influence d'une idée ou d'une série d'idées, dont la conscience de l'individu n'est pas activement affectée.

Il peut sembler paradoxal d'affirmer, non seulement que les idées peuvent exister dans l'esprit inconsciemment (ce qui arrive, de l'aveu de tous, lorsqu'elles sont à l'état latent ou statique), mais aussi qu'une idée ou une série d'idées associées peuvent entrer en action et produire des mouvements sans se révéler à la conscience. Mais ceux qui réflé-

chissent à leurs actions, reconnaîtront, qu'il en est indubitablement ainsi : une grande partie de la chaîne de nos idées à l'état de veille et de nos actions journalières, s'accomplit tout à fait à l'insu de la conscience. Acquises d'abord consciemment, ces idées sont devenues automatiques et c'est alors *l'effet qu'elles produisent,* qui éveille la conscience, dans les cas où elle est éveillée. Les personnes, qui ont l'habitude de se parler à elles-mêmes, ne savent généralement pas qu'elles parlent vraiment, ce qui ne les empèche pas de produire à la fois des idées associées et des mouvements associés. Les personnes, qui s'intéressent vivement à un spectacle et le suivent avec avidité, peuvent difficilement s'empêcher de s'abandonner à de ridicules mouvements d'imitation. Les phénomènes des tables tournantes, des esprits frappeurs, la divination au moyen d'une baguette magnétique, et autres sorcelleries de ce genre, servent, toutes les fois qu'il n'y a pas d'imposture, à prouver l'influence inconsciente de l'idée sur le mouvement. Il en est de même des cures soudaines de paralysies imaginaires, dues quelquefois à l'injonction énergique adressée au malade de se lever et de marcher, injonction venant de quelqu'un, qui prétendait posséder un pouvoir surnaturel de guérison, ou par l'application d'un objet, que l'on disait et que l'on croyait doué de merveilleuses vertus curatives. Dans ces cas, l'idée du mouvement, la croyance qu'il aura lieu, est en effet, dans le for intérieur, *le mouvement lui-même;* elle est le courant nerveux actif, qui, dirigé sur les nerfs appropriés, donne réellement lieu au mouvement externe. Et il n'est pas sans intérêt de noter comment, dans quelques-uns de ces cas, l'idée vive d'un mouvement peut le produire *avec plus d'énergie* que ne le ferait l'exercice délibéré de la volonté; car l'idée représente une énergie indivise, agissant sur un trajet défini, sans que d'autres idées ou sentiments s'entrecroisent avec elle pour produire le doute ou l'irrésolution; tandis que le moindre manque de discipline mentale produit l'impuis-

sance à coordonner efficacement les énergies diverses et à en faire un acte de volonté complet et défini. En effet, les cures miraculeuses de certaines paralysies, si complaisamment citées de temps à autre, ont lieu chez des personnes hystériques, dont la maladie n'est pas du tout une impuissance des organes du mouvement, mais une impuissance de la volonté.

Il est surprenant jusqu'à quel point on peut être tourmenté par le sentiment obscur de n'avoir pas dit ou fait une chose, que l'on aurait dû dire ou faire à un moment donné et dont le souvenir précis se dérobe à tous les efforts de l'esprit. On éprouve la sensation vague d'une impulsion, qui n'a pas été satisfaite; c'est en quelque sorte l'effort de l'idée perçue, qui voudrait pénétrer dans la conscience, mais dont l'intensité ne suffit pas pour être clairement ressaisie; cette intensité suffit pourtant pour réagir sur la vie psychique inconsciente et pour produire un sentiment de malaise ou de vague inquiétude, qui est soulagé, dès que l'idée pénètre tout à coup dans la conscience. Sans aucun doute, le ton général de l'âme, à différentes époques, est profondément affecté par les courants d'idéation obscurs et subactifs, qui n'arrivent pas au niveau d'une claire conscience; exactement comme une foule d'ondulations et de vibrations, trop faibles pour exciter des sensations visuelles ou auditives, ne cessent de nous frapper tout en restant inaperçues des yeux et des oreilles. D'autre part, lorsqu'une idée maîtresse s'est emparée de la conscience, quelle peine n'éprouve-t-on pas à s'en défaire! Les faibles d'esprit n'y réussissent qu'à force de s'abandonner à elle et d'en dépenser l'énergie en actions correspondantes. Qu'une femme hystérique soit possédée par l'idée intense de quelque chose, qu'elle *doit* faire ou qu'elle *ne peut pas* faire, cette idée deviendra pour elle une sorte de fatalité, destinée à s'accomplir tôt ou tard. Sa propre idée la domine et la fait marcher, comme le magnétiseur domine et fait marcher l'individu mesmérisé ou hypnotisé. Qu'un homme à tempé-

rament vif s'imagine une poignante injure, à l'instant, sans aucune intervention de la volonté, l'idée réagira sur ses muscles et les fera entrer dans un état de tension plus ou moins générale. Qu'un homme engagé dans un combat ou dans une course se figure qu'il sera vaincu, aussitôt son énergie musculaire diminuera, il sera dès lors à moitié vaincu; si, au contraire, il est possédé par l'idée qu'il vaincra, son énergie et son adresse redoublent; il a vaincu à demi.

b. L'action descendante du courant nerveux d'idéation peut s'exercer, non seulement sur les noyaux moteurs, mais aussi sur les ganglions sensoriels. De même que l'idée est éveillée par les impressions sensorielles, ainsi elle peut, en sens inverse, réagir sur les centres sensoriels, au point de produire, dans certaines circonstances, des illusions et des hallucinations.

« En fixant mon attention sur un point quelconque de mon corps, écrivait John Hunter, je suis sûr de pouvoir y faire naître une sensation. » — L'idée d'un goût nauséabond ou d'une odeur putride peut exciter la sensation au point de produire le vomissement; et l'idée ou la vue d'un instrument tranchant, que quelqu'un s'apprête à faire passer sur du verre, suffit à agacer les dents. Les images vues en songe sont quelquefois, comme l'a remarqué Spinoza, réellement visibles pendant quelque temps, après que l'on a ouvert les yeux. — « En m'éveillant un matin, au point du jour, d'un mauvais rêve, les images, que j'avais vues dans ce rêve, flottaient devant mes yeux aussi distinctement que si elles étaient des objets réels; surtout la figure d'un nègre lépreux, que je n'avais jamais vu, se présenta avec une singulière vivacité; mais elle pâlit et s'évanouit presque complètement, lorsque, pour donner à mes pensées une autre direction, je fixai mes yeux sur un livre; cependant, chaque fois que je permettais à mes yeux de s'éloigner du livre, la vision du vilain nègre reparaissait avec toute sa netteté. Peu à peu, elle commença

à se dissiper et disparut enfin tout à fait[1]. » Le célèbre baron Van Swieten, dit le docteur Darwin, qui cite beaucoup d'exemples de cette espèce d'activité idéationnelle, était présent, lorsque le cadavre d'un chien putréfié éclata et répandit une prodigieuse puanteur; quelques années plus tard, il passa par hasard, à cheval, par le même endroit et fut pris, par le fait seul de l'idée de cette puanteur, de vomissements tout aussi violents que le jour où il l'avait réellement sentie.

L'action des idées sur les ganglions sensoriels est incessante dans notre vie psychique ; car la coopération de l'activité sensorielle est, comme je l'ai déjà dit, nécessaire pour rendre l'idée complète, pour donner à la conception ou à la représentation toute sa clarté. Si nous voulons nous former une conception bien distincte d'un objet, qui n'est pas présent devant les sens, nous sommes forcés de nous en figurer une image quelconque mentalement; et c'est le sens de la vue, relié anatomiquement avec le plus grand nombre de ganglions cérébraux, qui nous offre, sous ce rapport, l'aide la plus efficace. Le talent de rendre ainsi une idée sensible, est loin d'être développé au même degré chez tous les hommes. Goethe pouvait évoquer à volonté l'image d'un objet et lui faire subir devant son esprit une série de transformations, qu'il imaginait se passer en lui; et Shelley semble avoir été, une fois du moins, victime de vraies hallucinations, produites par ses idées. Mais l'exemple le plus remarquable de cette faculté, passée à l'état d'habitude, de voir ses idées comme de vivantes images, est celui du

[1] Lettre à P. Balling. V. Willis, *Traduction de Spinoza*, p. 289. J'ai souvent constaté sur moi-même cette persistance des images du rêve, en me réveillant la nuit, après des excursions dans la Nouvelle-Galles du Nord ou en Suisse, surtout lorsque j'avais fait des ascensions de montagne. Obsédé, en songe, par la vive représentation de hautes cimes et de précipices, engagé dans des sentiers ardus et périlleux, je ne réussissais pas, même quelque temps après mon réveil, à me convaincre que j'étais paisiblement couché dans mon lit, parce que je continuais mon rêve avec les yeux ouverts, et je ne parvenais à me tranquilliser, qu'en me cramponnant avec les mains des deux côtés de mon lit.

graveur William Blake : « Vous n'avez qu'à vous monter l'imagination jusqu'à l'état de vision, et la chose est faite », disait-il lui-même de la genèse de ses visions [1]. Les créations de l'imagination, pour prendre corps et trouver

[1] Dickens avait l'habitude de dire, qu'il entendait positivement les voix de ses personnages. — « Mes personnages imaginaires, m'écrit le plus exact et le plus lucide des romanciers modernes (M. G. Flaubert), *m'affectent*, me poursuivent, ou plutôt c'est moi qui suis en eux. Quand j'écrivais l'empoisonnement d'Emma Bovary, j'avais si bien le goût d'arsenic *dans la bouche*, j'étais si bien empoisonné moi-même, que je me suis donné deux indigestions coup sur coup, deux indigestions très réelles, car j'ai vomi tout mon dîner. » — Taine, *De l'Intelligence*, vol. I, p. 94. — Cela est d'autant plus étonnant, que l'arsenic a une saveur à peine appréciable. — « Le D[r] Ferrier rapporte qu'à l'âge de quatorze ans, quand il avait vu, pendant la journée, quelque spectacle intéressant, une ruine pittoresque, un beau site, une revue militaire, le même spectacle se reproduisait devant ses yeux, le soir, et restait visible pour lui pendant plusieurs minutes avec une netteté qui ne le cédait en rien à la netteté de l'image réelle, vue à la lumière du jour. Abercrombie. *On the Intellectual Powers*. — J. Newton avait la faculté d'évoquer devant ses yeux l'image du soleil, même dans l'obscurité, simplement en faisant un certain effort visuel, à peu près comme quelqu'un qui essaie attentivement de distinguer un objet difficile à voir.

De ces représentations sensorielles, que la raison n'a pas de peine à distinguer des objets réels, il y a toutes les transitions possibles aux vraies illusions ou hallucinations, qui ne peuvent plus être distinguées des objets extérieurs, qui s'imposent à la conscience comme autant de réalités, et suscitent des émotions et des actions en harmonie avec leur caractère spécial. Abercrombie cite le cas d'un homme, poursuivi, pendant toute sa vie par ces apparitions imaginaires. Quand il rencontrait un ami dans la rue, il ne parvenait souvent pas à se rendre compte si ce qu'il voyait, était une personne réelle ou imaginaire, autrement qu'en touchant la figure de l'ami ou en écoutant le bruit de ses pas. Il avait le pouvoir d'évoquer volontairement ces images subjectives, soit en concentrant son esprit sur les personnes ou sur les scènes qu'il avait vues, soit en se rappelant vivement ses propres fantaisies. « Mais une fois l'illusion suscitée, il ne pouvait plus, à volonté, la chasser, et le personnage ou la scène imaginaire qu'il avait évoqués, s'imposaient à lui pour un temps dont il lui était impossible de prédire la durée. » Une forte impression mentale peut produire de pareilles illusions sans participation de la volonté. A un degré plus avancé, la volonté perd le pouvoir, aussi bien de réveiller ces images, qui surgissent en dépit d'elle, que de les distinguer des réalités environnantes, ou de les bannir de l'esprit. L'illusion est alors excitée par quelque cause morbide, se confond avec les objets extérieurs, s'impose comme une réalité à la conviction individuelle et domine les actions. Tel est le cas des malades, entendant continuellement des voix qui leur parlent ou qui parlent d'eux, donnent la réplique à leurs pensées secrètes, leur suggèrent des idées sacrilèges ou obscènes, les avilissent, les menacent tour à tour.

leur expression appropriée, doivent être accompagnées d'une représentation sensorielle. Les grands écrivains, dont les descriptions saisissantes des caractères, des objets et des évènements, s'emparent de notre attention, et remuent nos sentiments, possèdent ce don à un haut degré ; ils se créent à eux-mêmes un monde sensoriel, évoqué par leurs idées, et s'efforcent ensuite de nous présenter avec vivacité ce que leur propre esprit s'est représenté. De plusieurs écrivains également doués, ceux qui ont le plus grand nombre de résidus emmagasinés, grâce à une expérience étendue et variée, sont les plus aptes à évoquer des images vivantes et fidèlement calquées sur la nature ; tandis que ceux qui manquent d'expérience, ou qui n'ont pas suffisamment cultivé l'observation, risquent fort de tomber dans le vague, dans l'*imagination*, et de s'écarter de la réalité. Même dans les recherches scientifiques, l'imagination du savant, qui ébauche successivement ses hypothèses, jusqu'à ce qu'il ait réussi à trouver la vraie, à en contrôler tous les éléments, à faire en un mot une découverte, est basée sur une soigneuse éducation préalable des sens, devenus peu à peu aptes à l'observation scientifique, et cette imagination travaille, elle aussi, au moyen de représentations sensorielles : mais si l'aptitude naturelle n'est pas égale, quelle différence entre l'auteur, dont l'idéation est conforme aux choses et celui à qui ce don est refusé ! Ce dernier, en décrivant les caractères, les objets et les évènements, enfantera laborieusement un ouvrage surchargé de détails, qui ne formera pas un ensemble organique, et dans lequel les différentes parties ne seront pas convenablement subordonnées les unes aux autres, dans lequel, en un mot, l'âme sera absente et qui, par conséquent, ne donnera à personne l'idée juste de l'ensemble ; imparfaitement identifié avec son sujet, il n'aura abouti qu'à une copie photographique ou à un menu dessin de ce qui ne peut être ni photographié, ni dessiné ; de tout son labeur, consacré à réaliser une apparence, il ne restera qu'une ombre vaine, une image

à côté de la réalité[1]. L'autre, au contraire, grâce à la force plastique de l'idée, produit un tableau, où tout ce qui n'est pas essentiel est supprimé et où tout ce qui est essentiel dans la réalité est moulé en une unité organique, faisant ressortir la subordination et la coordination justes des parties, tableau propre, par conséquent, à donner une idée vraie de l'ensemble; profondément pénétré de son sujet et identifié avec ses linéaments les plus élevés, il a, de fait, idéalisé ses perceptions sensorielles, et produit l'illusion d'une réalité plus haute : son ouvrage marque une évolution ultérieure de la nature.

Une différence semblable se trahit avec non moins d'évidence entre les travailleurs scientifiques. Un observateur rassemble avec une diligence digne d'éloges, mais ennuyeuse, les impressions isolées, que ses sens ont reçues, et ne va jamais au-delà; il aime à croire qu'il voit *avec les yeux* et non *par eux,* semblable à celui qui, pour décrire le soleil, analyserait minutieusement et laborieusement l'impression que l'astre fait sur l'œil et se contenterait, à tout jamais, de cette représentation sensorielle. L'autre observateur, le vrai savant, procède en combinant, au moyen de la puissance organisatrice de l'idée, les impressions éparpillées que ses sens lui ont fournies; il corrige et complète, par la comparaison, les impressions de l'un de ses sens, et se forme une image vraie du soleil, qui n'est plus alors un simple disque de feu, mais un globe immense, placé au centre d'un système planétaire, et suivi par celui-ci dans sa course à travers l'espace. Seuls, les pauvres d'esprit, qui n'ont point d'idées, peuvent songer

[1] Lord Shaftesbury observe, dans ses *Characteristics,* « que les faits, mal rapportés, quoiqu'en toute bonne foi et sincérité, peuvent devenir la pire sorte de fourberie; tandis que de purs mensonges, judicieusement composés, peuvent nous apprendre admirablement la vérité des choses; mais s'amuser d'auteurs, qui ne savent ni mentir ni dire la vérité, c'est faire preuve d'un goût, selon moi, peu enviable. Le plus grand critique dit du plus grand des poètes, pour exalter son mérite, que, mieux que personne, il a su comment mentir : 'Εδίδαξε δὲ μάλιστα Ὅμηρος καὶ τοὺς ἄλλους ψευδῆ λέγειν ὡς δεῖ. »

à rejeter l'aide, que l'idée apporte à la recherche scientifique.

Ces observations ne sont pas une inutile digression : elles nous enseignent à quel haut degré le fonctionnement des ganglions sensoriels contribue à perfectionner la conception ; combien notre développement intellectuel dépend, non seulement de l'exercice soigneux de l'observation, mais aussi de la coopération des centres sensoriels dans le travail intellectuel subséquent. Dans le développement bien ordonné de l'esprit, l'excitation et l'éducation des centres sensoriels sont un antécédent nécessaire à l'activité des centres d'idéation ; et c'est en réagissant à son tour sur les centres sensoriels, que le centre d'idéation arrive à déployer sa fonction complète, qui consiste à former des conceptions claires et définies. Cette intervention secondaire des centres sensoriels n'est pas un privilège de l'homme ; elle est peut-être plus évidente encore dans quelques animaux inférieurs, dont les idées sont pourtant bien moins nombreuses et moins complexes que celles de l'homme. Lorsque le chien a flairé le lapin et se met à gratter avec fureur les abords du terrier, il est évident que l'odorat a excité directement l'image visuelle du lapin, ou plutôt, comme les rêves du chien semblent l'indiquer, l'*idée* du lapin, qui, à son tour, évoque l'image visuelle corrélative. A ce propos, notons, comme digne de remarque, la singulière puissance remémorative, que l'odorat possède chez l'homme, et la vivacité avec laquelle il évoque les idées et les images de scènes et d'endroits depuis longtemps oubliés : il y a des odeurs, qui ne manquent jamais de me rappeler vivement des scènes de mon enfance, à des moments où je n'y pense pas du tout.

La réaction des idées sur les sens est encore très appréciable dans les songes : pour ma part, je vois souvent en rêve des pages d'imprimé, que je lis avec un effort conscient et avec les yeux tendus, et que je comprends ; bien plus, je puis m'éveiller, constater que je rêvais, fermer

les yeux, me rendormir à l'instant, reprendre la lecture, la continuer avec le même effort et avoir conscience que tout s'évanouira dès que mon attention se portera ailleurs. Peu d'hommes qui n'aient été, au moins une fois dans leur vie, réveillés en sursaut par une voix distinctement entendue en rêve. Dans l'aliénation, quand les centres nerveux fonctionnent en désordre et que leurs rapports sont troublés, de vraies hallucinations de l'un des sens sont quelquefois dues à l'influence d'idées morbides, et ne peuvent alors être corrigées ni par le témoignage évident des autres sens, qui, eux aussi, sont affectés, ni par la réflexion. Cette activité désordonnée n'est, après tout, que l'exagération du mode de procéder naturel de notre vie psychique. L'idée ne peut pas recevoir son stimulus directement du monde extérieur ni réagir directement sur celui-ci : à son origine et à son issue, elle dépend des sens.

L'idée d'une sensation, qui, ainsi que nous l'avons vu, est quelquefois assez vive pour devenir une véritable hallucination, est, sans nul doute, la reproduction interne et imparfaite du courant ou du mouvement, auquel avait donné lieu l'impression externe; il est donc naturel que cette idée augmente la susceptibilité nerveuse pour une nouvelle impression semblable, car le mouvement, produit par l'idée dans les centres nerveux, représentant déjà une sorte de subactivité de l'impression externe, celle-ci devra se produire plus facilement et plus complètement. En d'autres termes : *l'attention augmente la susceptibilité pour une impression déjà éprouvée*[1]. Le fou, convaincu que l'on met secrètement du poison dans ses aliments, ou que les personnes qu'il rencontre dans la rue l'insultent

[1] Cela a été prouvé expérimentalement. La perception, comme tout autre phénomène mental, prend du temps. Ce temps, qui a été mesuré, et qui peut différer suivant les personnes, ou chez la même personne à divers moments, est moindre, si la nature de l'impression à produire est connue auparavant, moindre encore si l'instant de sa production est prévu.

ou médisent sur son compte, est très disposé à sentir réellement le goût du poison ou à mal interpréter les plus innocentes paroles, pour les accommoder à son humeur; l'amant voit « la beauté d'Hélène dans un sourcil d'Égypte »; le poète retrouve, dans les aspects de la nature, les nuances de ses émotions. Une impression externe fait naître facilement la sensation, que chacun est disposé à éprouver. Pour la même raison, l'idée préconçue est une cause puissante d'hallucination : ceux qui voient des revenants sont ceux qui les attendent. En faisant ses expériences sur l'hypnotisme, dont les phénomènes sont analogues à ceux du mesmérisme, Braid trouva, que, si des personnes impressionnables croyaient, sans le voir, qu'on était en train de faire une chose propre à les affecter, elles se laissaient réellement affecter, tandis qu'au contraire l'hypnotiste le plus habile s'escrimait en pure perte sur les sujets moins impressionnables, qui ne s'attendaient à rien. Il raconte le cas d'une dame, qui, lorsqu'on la pria de regarder attentivement un aimant en fer à cheval, placé dans un cabinet obscur, ne vit rien; mais, lorsqu'on la pria de regarder de nouveau, elle vit des étincelles et puis du feu sortir de l'aimant et continua à les voir, même après qu'on l'eut secrètement enlevé. Pareillement, aux séances, qu'on appelle spiritiques, l'idée de la chose qui doit arriver produit chez bien des gens la conviction qu'ils la voient ou la sentent réellement. Une personne d'un tempérament nerveux particulier, qui est assise pendant quelque temps dans l'obscurité complète et au milieu d'un profond silence, ayant le sentiment de quelque chose de mystérieux, qui se passe et qu'elle attend avec impatience, entre dans un état d'esprit tel, qu'elle est disposée à l'avance à voir arriver ce qui, pour elle, est déjà devenu un article de foi, et qu'elle le voit réellement, même si ce qui arrive est tout à fait autre chose. La règle, pour bien observer, est d'avoir l'esprit libre d'idées préconçues ; tandis que la règle de ceux, qui évoquent les esprits d'un

monde inconnu, est d'être dominés par une idée préconçue. Tel a été le procédé de tous les marchands de miracles, à toutes les époques. Pour voir un miracle, comme pour voir un esprit, il faut être bien persuadé à l'avance qu'on le verra. C'est pourquoi les témoignages en faveur des miracles, vus sous l'empire de l'exaltation religieuse, n'ont aucune valeur. De même que dans un corps en combustion, la chaleur dégagée par l'oxydation de la partie, qui brûle, élève la température des parties adjacentes et les enflamme à leur tour, de même, dans l'homme, une haute température émotionnelle élève la température émotionnelle de ceux qui l'entourent et produit ainsi des incendies intellectuels, qui sont les épidémies d'agitation mystique et de crédulité. Les miracles ont eu, de tout temps, la perfide habitude de n'arriver qu'en présence d'hommes déjà si pleins d'une foi ardente, qu'ils n'auraient pas eu besoin de s'accomplir pour être déclarés vrais, et de ne jamais arriver en présence de ceux, dont la foi était assez peu robuste pour pouvoir encore douter.

On est encore à se demander, si l'idée ou l'émotion, quand elle agit sur les centres sensoriels de façon à produire une hallucination, transmet le courant de l'activité nerveuse le long des nerfs sensitifs jusqu'aux organes des sens. Müller croyait, qu'un courant allait de cette manière du centre à la périphérie, exactement comme il arrive, lorsqu'un courant d'idéation affecte la nutrition ou le mouvement. Certes il a été prouvé par l'expérience, qu'en réunissant la partie périphérique d'un nerf sensitif coupé avec la partie centrale d'un nerf moteur coupé, un courant peut traverser ce nerf sensitif en sens inverse, c'est-à-dire du centre à la périphérie. D'autre part, il est certain, que, pour la production de l'hallucination, il suffit que les ganglions sensoriels seuls soient affectés et que la conscience, dans ce cas, localise néanmoins la sensation dans les terminaisons périphériques des nerfs correspondants. On peut avoir des hallucinations visuelles ou auditives, même

lorsque la rétine ou le nerf auditif sont dégénérés au point d'être hors de fonction. Les amputés sentent la main ou le pied, qu'ils n'ont plus, longtemps encore après l'opération. Il est donc évident, que la propagation du courant à la périphérie, qu'elle ait lieu ou non, n'est pas essentielle. Quelques auteurs ont l'habitude de parler de la sensation comme n'étant pas réelle, mais illusoire, quand elle est d'origine subjective; mais la sensation est réelle, quelle que soit son origine. L'homme, qui croit voir un revenant, en a une sensation réelle, quoiqu'il n'y ait pas d'objet extérieur, capable de faire sur ses yeux l'impression, que nous nommons vision; l'apparition est, comme le poignard de Macbeth, « devant les yeux de son âme et non devant ceux de son corps ».

c. Les idées peuvent, en troisième lieu, exercer une action importante, quoique peu reconnue, sur les fonctions de la vie végétative, sur la nutrition et sur la sécrétion. Soit qu'une idée agisse, directement sur les éléments histologiques des organes, au moyen des nerfs qui s'y rendent, ou indirectement par les nerfs vaso-moteurs, soit que ces deux modes d'action se combinent, il est certain qu'une idée peut augmenter ou diminuer une sécrétion, et modifier la nutrition. L'idée des aliments fait affluer la salive, une idée émouvante provoque les larmes; l'idée d'allaiter produit la sécrétion du lait; les idées érotiques mettent puissamment en jeu l'appareil génital; l'idée d'une démangeaison en un point donné du corps l'y produit réellement; enfin l'idée, qu'un défaut de structure sera sûrement guéri par une certaine manipulation, affecte quelquefois l'activité organique de la partie intéressée de façon à amener positivement la guérison. Le médecin le plus heureux dans ses cures sera toujours celui qui saura inspirer à ses malades la plus grande confiance dans l'efficacité de ses remèdes; et les personnes les plus exposées aux maladies épidémiques sont celles qui en ont le plus peur. Bacon avait donc bien raison de recommander la recherche

des meilleurs moyens pour « fortifier et pour exalter l'imagination. » Mais ici, ajoute-t-il, surgit sournoisement et traîtreusement une sorte d'excuse et d'apologie de tout le cérémonial des sorciers : car on peut spécieusement prétendre, que les cérémonies, les signes cabalistiques, les charmes, les gesticulations, les amulettes et autres choses semblables doivent leur vertu magique, non pas à un accord tacite ou sacramentel avec les démons, mais simplement au pouvoir, qu'ils ont de fortifier et d'exalter l'imagination de qui les emploie [1].

Il est reconnu qu'une pilule de mie de pain, purge quelquefois énergiquement le malade, qui croit avoir pris un drastique violent et en attend l'effet avec confiance. La potion la plus innocente peut faire dormir celui qui croit avoir pris un narcotique. Je fus consulté une fois au sujet d'une vieille dame, qui, depuis des années, avait l'habitude de prendre deux pilules purgatives, deux ou trois fois par semaine et même plus souvent, et tous les soirs une dose de chloral. Son mari, craignant les effets nuisibles de ces médicaments, substitua, sans en rien dire, des pilules de pain à celles que la malade achetait habituellement et diminua de beaucoup la dose de chloral; l'effet fut le même, mais il fallait, pour l'obtenir, qu'il y eût au moins assez de chloral pour que la potion en conservât le goût. Il est certain que l'idée, qu'on va s'endormir, favorise le sommeil et que l'idée contraire l'empêche; enfin l'idée, qu'on doit se réveiller à une certaine heure, nous réveille en effet à cette heure et même plusieurs heures auparavant [2].

Les *stigmates,* que les mystiques en extase faisaient profession de faire voir sur leurs mains, leurs pieds, au flanc et au front, en imitation des souffrances du Christ : clous, coup de lance, couronne d'épines, étaient des effets de l'idée sur la nutrition, à moins qu'ils ne fussent des

[1] *De augmentis Scientiarum,* B. IV.

[2] C'est là un fait curieux, semblant indiquer une appréciation du temps qui s'écoule durant le sommeil.

impostures. Mais pour ceux, qui ne recherchent pas avidement toutes les occasions d'exercer leur foi, il est impossible de ne pas soupçonner ces individus d'avoir artificiellement produit leurs ulcérations, car les stigmatisés se rencontraient surtout parmi les femmes à tempérament éminemment nerveux, dont la tendance à simuler toutes sortes d'étranges affections est bien connue. Il est regrettable, que l'examen de cas semblables, lorsqu'ils se présentent aujourd'hui, soit rarement fait avec la rigueur nécessaire pour exclure toute supercherie. Si les mains sont le siège de la plaie saignante, il ne suffit évidemment pas de mettre au patient des gants et de l'empêcher absolument de les ôter ; quelque solides qu'ils soient, ils pourront toujours être traversés par des aiguilles. Dans un prétendu cas d'hémorragie spontanée, qui se présenta à l'un des hôpitaux de Londres, on découvrit l'imposture en plaçant secrètement, dans le linge fixé sur la partie saignante, une feuille d'étain, que l'on trouva ensuite perforée en une foule d'endroits par des coups d'épingle ou d'aiguille. Mais il faut se rappeler que, même lorsqu'il y a fraude, les patients ne trompent pas toujours de propos délibéré. La tendance à tromper n'est pas un état psychique défini, constant, qui est ou qui n'est pas ; même lorsqu'elle n'existe pas, il faut rester sur ses gardes, et ne pas la perdre de vue, car de la tromperie la plus franchement préméditée à la plus innocente et à la plus inconsciente manière de se tromper soi-même, il y a des passages insensibles ; le plus grand imposteur est assurément celui qui s'en impose à lui-même autant qu'il en impose aux autres. Si à ce propos nous tenons compte des altérations particulières et multiples de la conscience, telles que nous les voyons se produire dans le rêve, dans l'hypnotisme, dans l'épilepsie, la catalepsie, dans l'extase et d'autres états semblables, nous pourrons mieux comprendre comment une visionnaire, dans un accès d'extase, pourra se faire un stigmate et n'en plus rien savoir à son retour à la conscience nor-

male, à la conscience de son vrai moi, qui avait été momentanément offusquée. Car il est tout à fait certain, que les sujets enclins à ces sortes d'altérations passagères de la conscience n'ont souvent, lorsqu'ils reviennent à eux, aucun souvenir de ce qu'ils ont fait au moment de l'accès. Je ne doute pas de la bonne foi de quelques-uns de ces malades atteints de ce que je me permettrai d'appeler *théolepsie*.

d. Il existe une quatrième voie, par laquelle l'énergie d'une idée peut s'écouler. De même que, dans la moelle épinière, le courant de l'activité nerveuse, qui ne se décharge pas directement au dehors, se propage, en direction ascendante, au *sensorium commune* et y produit la sensation ; de même que le courant nerveux sensorio-moteur, qui ne se traduit pas en action, se propage dans une direction centripète aux couches corticales et y produit l'idée ; de même aussi le courant d'idéation, qui ne donne pas lieu directement à sa réaction externe ou qui n'a aucun rapport avec les réactions externes, en train de s'accomplir, se répand dans les centres corticaux et y passe d'un plexus à l'autre, au sein de leur mécanisme compliqué. Il n'y a pas d'agrégats de centres nerveux plus élevés encore, auxquels l'excitation puisse se communiquer, afin d'y produire une activité mentale d'ordre supérieur; en revanche, il y a, dans les différentes couches corticales, une multitude innombrable de cellules nerveuses, reliées entre elles par des réseaux de fibres, variés et enchevêtrés à l'infini, et aptes à se transmettre de mille manières l'ébranlement parti d'un point quelconque. Tel est le procédé, au moyen duquel une idée en évoque une autre, grâce à une association antécédente, et disparaît tout à fait ou en partie, au moment où cela a lieu. Il est probable, qu'une idée ne peut en évoquer une autre qu'en se détruisant plus ou moins elle-même, comme une vague se détruit en en soulevant une autre ; mais cette comparaison, qui appartient à Müller, est peut-être moins appropriée que celle de Hobbes, d'après lequel, une idée est offusquée par une idée plus active de

la même manière que la lumière des étoiles est offusquée par celle du soleil; mais les étoiles n'en exerçent pas moins, nuit et jour, la vertu qui les rend visibles[1]. Il paraîtrait donc, que, dans les centres corticaux, l'énergie n'est pas simplement transmise d'une cellule à une autre, mais transformée; et c'est l'énergie du courant particulier le plus actif, ou de l'idée, prédominant dans le moment, que la conscience perçoit. Nous sommes au seuil d'une autre sphère de fonctions psychiques : de la fonction consciente ou réflexion mentale.

Ici, nous devons commencer par établir bien clairement le rapport qui existe entre la conscience et l'idéation, et nous prémunir contre l'erreur, que nous commettrions, en considérant la conscience comme équivalente ou identique à l'idéation. Lorsque toute l'énergie d'une idée se décharge immédiatement au dehors, en produisant une action idéomotrice, nous n'en avons pas ou presque pas conscience; pour que nous ayons conscience d'une idée, il est indispen-

[1] Le Dr Brown (*Physiology of the Mind.*, p. 223) soutient, que la plus légère attention à des états successifs de l'esprit montre « qu'une conception, après avoir suscité quelque conception nouvelle, ne cesse pas pour cela de faire partie de notre conscience permanente. » Selon lui, cette conception coexiste souvent avec la conception qu'elle a induite et peut ensuite suggérer d'autres conceptions ou d'autres sentiments, avec lesquels elle peut coexister dans un groupe encore plus complexe. « Nous comparons, nous choisissons, dans nos projets, parce que différents objets sont simultanément présents dans nos conceptions. » Sir Hamilton limite à six le nombre des objets, qui peuvent exister en même temps dans la conscience; et, dans son *Examination of Sir W. Hamilton's Philosophy*, J. S. Mill reconnaît une grande multitude d'états, plus ou moins conscients, coexistant souvent dans l'esprit. Sur cette question, sir J. Holland a quelques excellentes remarques dans ses *Chapters on Mental Physiology*. Sur ce point les philosophes allemands diffèrent aussi entre eux, les uns soutenant, avec Müller, l'existence d'un seul état de conscience; les autres, la coexistence de plusieurs états conscients. Il me semble que, sous ce rapport, les idées sont comme les mouvements : plusieurs d'entre elles peuvent agir simultanément, sans être simultanément présentes à la conscience. Quant à moi, il me paraît bien que je puis voir plus d'un objet à la fois, mais que, si j'essaie de penser à deux choses en même temps, ma conscience passe rapidement de l'une à l'autre. Quand je crois être conscient de deux ou plusieurs idées, c'est que ces idées se sont fondues en une idée complexe ou à peu près, de sorte qu'en ayant une active conscience de l'une, je suis capable, en même temps, d'une conscience subactive de l'autre.

sable non seulement, qu'elle ait une certaine intensité, mais qu'elle ne soit pas tout entière réfléchie au dehors, sur les appareils moteurs. Quand une idée disparaît de la conscience, elle ne disparaît pas nécessairement tout à fait; son action peut continuer à s'exercer à l'état latent, au-dessous de l'horizon de la conscience, pour ainsi dire, et les courants moléculaires, qui la constituent, peuvent ne se ralentir que peu à peu, avant de cesser entièrement. Elle peut, dans cet état subconscient, produire même des effets moteurs, ou influencer d'autres idées; car, lorsque nous voyons se produire inconsciemment un certain effet connu, dont les productions antécédentes étaient dues à des idées conscientes, nous sommes en droit d'en inférer l'identité de la cause productrice dans les deux cas; et cela, à d'autant plus forte raison, que souvent, lorsque notre conscience s'aperçoit tout à coup de son activité, en se détournant d'un autre objet qui l'occupait, nous prenons l'idée inconsciente sur le fait. — La conscience paraît donc requérir comme première condition *un certain degré de persistance et d'intensité* du courant, qui parcourt le circuit d'idéation. Il en résulte, que, lorsque la réflexion procède régulièrement et rapidement, grâce à une concaténation ininterrompue d'idées, il n'y a point de conscience de chacune d'elles isolément; elles s'évoquent les unes les autres sans s'imposer individuellement à la conscience, de sorte que le résultat peut paraître inopiné ou accidentel, et que souvent il est très difficile, sinon impossible, de se rappeler une à une les étapes successives, par lesquelles la pensée y est arrivée. Combien de pensées ou d'idées, écloses on ne sait comment, ne font-elles pas ainsi irruption dans notre conscience durant l'espace d'une seule journée! Le premier courant d'idéation semble, dans ces cas, en éveiller presque instantanément un second, et déverser son énergie à travers toute une filière de circuits nerveux, en se transformant toujours avec assez de rapidité pour ne pas laisser de traces persistantes de ses phases intermédiaires.

Il sera très utile, pour bien interpréter les phénomènes de l'idéation, d'avoir présente à l'esprit la genèse de l'association d'un groupe ou d'une série de mouvements et de se rappeler comment la faculté de les exécuter finit par s'organiser solidement dans les centres nerveux, de façon à en faire un acte automatique. Les idées, comme les mouvements automatiques, sont un résultat *constitutionnel* de l'éducation, de l'exercice et de l'action du milieu ambiant. Les idées d'un petit enfant ne sont pas moins indécises, instantanées, fugaces et incohérentes que ses mouvements. Ainsi que les contractions musculaires, les idées s'associent en groupes ou en séries d'autant plus indissolubles qu'elles sont plus souvent répétées, et arrivent enfin à un tel degré de conglutination, qu'elles ne laissent dans la conscience (semblables en cela aux sensations apparemment simples, mais en réalité fort complexes) aucune trace de leur existence séparée. Comme les mouvements, les idées deviennent plus faciles à force de se répéter; comme eux, elles sont suscitées par les stimulations appropriées; comme eux, une fois associées, elles se séparent difficilement et peuvent devenir inséparables; comme eux, elles n'ont pas besoin de la conscience et demandent un temps appréciable pour se produire; comme eux enfin, elles se fatiguent par un exercice trop prolongé. La question du temps requis pour la production d'une idée est en effet des plus importantes et n'a pas été traitée, jusqu'à présent, avec toute l'attention qu'elle mérite [1]. Il est certain que ce temps est appréciable et n'est souvent pas moins long que celui qu'une réaction musculaire met à se produire; car, ainsi que l'a observé le Dr Darwin, un musicien, jouant un air qu'il possède à fond, peut faire courir ses doigts sur les touches du clavier en un laps de temps aussi court que celui dont il a besoin pour parcourir mentalement les notes du même air. Bien plus, une idée

[1] Voir à ce sujet l'excellent article de Th. Ribot, *Rev. philosophique*, mars 1876, et celui du traducteur, *ibid.*, janvier 1877. — A. H.

demande quelquefois plus de temps qu'un mouvement : combien de fois par jour nos paupières ne s'abaissent-elles pas sur nos yeux, sans nous donner l'impression de l'obscurité? Dans ce cas, observe l'auteur, le mouvement des paupières s'accomplit plus vite qu'il n'est possible à l'idée de la lumière de se changer en celle d'obscurité : le clignement de l'œil est plus rapide que la pensée.

L'intervention de la conscience est parfois positivement un empêchement à l'association des idées, comme elle l'est, de l'aveu de tous, à l'exécution des mouvements, qui ont atteint la perfection de l'activité automatique. Quand nous nous efforçons de nous rappeler quelque chose sans y réussir, malgré la plus forte tension de la volonté et de la conscience, souvent nous renonçons à ces efforts inutiles pour diriger notre attention ailleurs ; il peut arriver alors, que le résultat cherché pénètre tout à coup comme un éclair dans la conscience, retrouvé, à notre insu, par l'activité automatique du cerveau. Cet effet pouvait parfaitement être prévu ; car, si la conscience implique la persistance d'un certain degré de tension dans l'énergie d'une cellule nerveuse, il est évident, que cet état de tension retardera ou empêchera, en raison directe de sa durée, la transmission à cette cellule de l'énergie d'une autre cellule, ou d'une autre chaîne de cellules, formant toutes ensemble le circuit, dans lequel doit s'accomplir l'association automatique d'un certain ordre d'idées. Pour la même raison, une forte émotion empêche de réfléchir : l'ébranlement moléculaire persistant dans certaines cellules, ou dans certains groupes de cellules, il n'y a place que pour l'association d'idées sympathiques, c'est-à-dire, vibrant à l'unisson avec le sentiment tumultueux, qui est l'expression de l'activité momentanée du cerveau ; le libre cours des autres associations est entravé. La colère est une courte folie : comme l'idée fixe du monomaniaque, elle indique la prépondérance irrésistible de l'activité d'un certain groupe de cellules et l'impossibilité de la transmission libre et com-

plète des autres énergies, qui constituent la réflexion. Que devient la délibération ou la pondération, lorsqu'un côté de la balance est anormalement chargé d'un poids excessif ?

Nos meilleures, nos plus fécondes pensées souffrent d'une coopération trop active de la conscience. Le penseur, préoccupé seulement de l'ordre de succession de ses idées, et du mode dont elles affectent sa conscience, n'obtiendra point de résultat sérieux ; le penseur productif, au contraire, ne s'aperçoit que des mots qu'il prononce ou qu'il écrit, tandis que la pensée, élaborée à son insu par l'activité fonctionnelle du cerveau, jaillit de profondeurs inconnues, au moment où elle se révèle à la conscience. Lorsque nous rêvons ou méditons, nous sommes à peu près ou complètement inconscients des phases de notre rêverie, aussi longtemps qu'elles se succèdent paisiblement ; mais dès qu'une idée ou une image plus frappante surgit, la conscience s'éveille, et nous nous demandons d'où et comment cette idée nous est venue. C'est seulement lorsque nous pouvons, de propos délibéré, suivre à rebours l'ordre des idées, qui se sont ainsi succédé en nous, que nous réussissons à en retrouver la première source. La *réflexion* est donc, bien réellement, l'action réflexe des cellules nerveuses s'exerçant conformément à leurs rapports avec les ganglions cérébraux ; c'est la réaction d'une cellule répondant à l'action, exercée sur elle par une cellule voisine et la propagation de cette activité ou sa réflexion de cellule en cellule. L'*attention* est l'arrêt momentané de cette transformation d'énergie, la persistance d'un degré particulier de *tension*. Quand celle-ci n'est pas excessive, tout en se maintenant à un niveau suffisant, elle est favorable à l'irradiation de l'énergie en tout sens, de façon à éveiller toutes les idées associées. Or, établir et tenir toujours ouvertes un grand nombre de voies d'irradiation, au moyen d'une culture variée et d'un exercice constant de l'esprit, c'est poser les fondements d'un riche développement intel-

lectuel. Il n'est pas douteux, que l'opium et l'alcool puissent venir au secours de l'imagination, en stimulant des molécules endormies et en frayant ainsi à l'association des idées de nouvelles voies ou en en déblayant d'anciennes. Qu'on se souvienne de ce qui a été dit de la valeur inégale des idées et de leur mode d'organisation dans les centres nerveux, et l'on appliquera sans scrupule le terme *délibération* à une opération de l'esprit, qui consiste à peser ou à pondérer les arguments contraires. Si de préférence nous voulions ressusciter le terme *ratiocination*, nous dirions, avec Hobbes, qu'il ne peut signifier autre chose que *calcul, supputation*. « Or, qu'est-ce que compter ou supputer ? C'est faire la somme de ce que font plusieurs objets réunis ensemble, ou voir ce qui reste, quand, du tout, on enlève quelque chose. *Ratiocination* est donc équivalent à *addition* et *soustraction*. » Soustrayez l'énergie d'un désir de celle d'un désir contraire plus vif : ce qui reste, représentera l'énergie de l'impulsion, résultant de la délibération ; additionnez l'énergie d'un désir avec l'énergie d'un désir semblable : la somme représentera la force de la résolution. Ce qu'un homme décide ou *résout,* après mûre réflexion ou délibération, peut être considéré comme la meilleure manière, qui lui est suggérée par son aptitude individuelle, de *résoudre* l'équation complexe que son esprit s'est posée. Sa décision signifie, qu'il a guidé son désir fondamental à travers les méandres compliqués de la délibération, ajoutant ici, ôtant là, et qu'enfin il s'est arrêté à la volition la plus conforme au caractère constitutionnel et aux qualités acquises de ses plexus cérébraux.

Quoique la réflexion soit une activité mentale faisant partie du domaine de la conscience, la conscience elle-même, sincèrement examinée, est apte à nous montrer combien notre pouvoir sur le cours de nos idées est limité. Le point de départ d'une idée est un procédé organique, qui s'accomplit par degrés imperceptibles et qui est en dehors du rayon de la conscience ; lorsque l'idée est for-

mée, elle peut subsister à l'état statique ou latent ; elle peut même entrer en activité et fournir la somme d'énergie dont elle est capable, sans éveiller la conscience. De la même manière, l'enchaînement d'un groupe ou d'une série d'idées est un procédé organique, que la conscience ignore et qui échappe au contrôle de la volonté ; l'association, une fois solidement établie par la cohésion organique des idées qui la composent, toute excitation de l'une de ces idées doit nécessairement aboutir à l'excitation successive de toutes les autres dans l'ordre strict de leur enchaînement ; elles parcourent ainsi une sorte d'orbite préétablie, s'élèvent l'une après l'autre au dessus de l'horizon de la conscience, et redescendent au dessous en ordre inverse et constant. L'esprit n'a, dans les meilleures conditions, qu'un pouvoir fort limité sur la succession de ses propres manières d'être, de même que l'individu n'a qu'un contrôle fort limité sur les phénomènes de sa vie corporelle, où il y a un si intime mélange d'actes conscients et inconscients, volontaires et involontaires. Déclarer synonymes les états de conscience et les états d'esprit, ainsi que quelques-uns ont eu la hardiesse de le faire, n'est guère moins injustifiable que d'affirmer, que tous les actes du corps sont des actes conscients.

Il n'entre pas dans mon plan d'exposer, dans leur ensemble, les différents modes de l'activité mentale ni de faire une analyse complète de leur nature : je passe donc bien des questions, sur lesquelles on pourrait faire d'intéressantes spéculations. L'une de ces questions serait, par exemple, celle qui se rapporte à la nature et à l'influence de l'attention. Quelle que soit sa nature, l'attention est évidemment la condition essentielle de la formation et du développement de l'esprit. Les enfants, comme les singes, apprennent bien ou mal, selon leur aptitude, plus ou moins développée, à être attentifs [1] ; et chez l'adulte lui-même, la

[1] « Un éleveur de singes, qui achetait à la Société zoologique des espèces communes au prix de cinq livres la pièce, en offrait le double, à la condi-

réflexion sur n'importe quel sujet ne saurait porter de bons fruits qu'à la condition expresse que l'attention ait appris à se concentrer sur ce sujet.

Ceux, dont l'attention n'est que faiblement éveillée par un objet ou un évènement, n'en reçoivent que des impressions faibles ou confuses, dont les effets seront imparfaitement enregistrés dans les centres nerveux ; il est, en conséquence, fort problématique, qu'il en résulte, pour eux, une bonne compréhension, et même impossible, en thèse générale, qu'ils raisonnent juste et aient une saine appréciation des choses, s'ils apportent la même inattention à recueillir les autres matériaux de leurs pensées. Bien des hommes, sans doute, ne prêtent qu'une attention superficielle aux sujets, sur lesquels ils n'ont pas été spécialement dressés à se concentrer par l'éducation qu'ils ont reçue ou par les occupations et les habitudes particulières de leur vie ; et si nous réfléchissons à la genèse et au fonctionnement du mécanisme de la pensée, c'est-à-dire à la manière dont ce mécanisme se développe par un continuel ajustement aux impressions externes et acquiert enfin des réactions appropriées et définies, nous n'aurons pas de peine à comprendre, comment de tels individus deviennent des machines automatiques, incapables de porter un jugement sain sur des choses, qui se trouveront tant soit peu en dehors des ornières accoutumées de leur pensée. Ils

tion de les pouvoir garder quelques jours, pour faire un choix. Comme on lui demandait, comment, en si peu de temps, il pouvait voir si tel ou tel singe serait un bon acteur, il répondit que tout dépend de leur pouvoir d'attention. Si, pendant que l'on parlait ou expliquait quelque chose à un singe, son attention était aisément distraite, par exemple, par la présence d'une mouche sur le mur ou quelque autre bagatelle, le cas était désespéré. Essayait-on, par des punitions, de faire agir un singe inattentif, l'animal devenait rétif. Au contraire, un singe attentif pouvait toujours être dressé. » (Darwin, *Descendance de l'homme*, vol. I.) Chez les enfants imbéciles ou idiots, le manque d'attention est très notable ; leur présente-t-on un objet nouveau, ils le jettent de côté ou s'en éloignent, sans en recueillir les impressions, qu'il devrait produire ; leur structure nerveuse vicieuse manque de la propriété fondamentale d'adaptation au milieu ambiant.

sont tous exactement marqués de la même estampille, comme autant de billets de banque, et leurs idées, ainsi que leurs sentiments, n'ont cours que parmi leurs semblables ou leurs coreligionnaires, portant la même étiquette. Les révélations de la science moderne sont des folies pour ceux qui ont été dressés à accepter les révélations surnaturelles, et qui s'en sont contentés ; lorsqu'on touche aux ressorts de leurs idées, ils donnent, avec une régularité mécanique, la même réponse uniforme, qui était à prévoir.

Il n'en est pas autrement de tous les hommes, dont le développement a eu lieu dans une seule direction : quand ils sont frappés par des impressions, auxquelles leurs esprits n'ont pas été ajustés, ils n'en tirent aucun effet intelligent ; ces impressions sont pour eux ce que le son est pour le sourd, et la lumière pour l'aveugle. Il n'est besoin ni de beaucoup de temps ni d'une grande sagacité, pour deviner les opinions, que manifesteront, sur n'importe quel sujet, social, politique ou religieux, les personnes que l'on rencontre, si leur éducation, leur position et leurs occupations sont connues. Surveiller les opérations d'une machine à battre le blé, ou écouter en chemin de fer, la conversation habituelle des hommes d'affaires, qui vont et viennent journellement du centre d'une grande cité à quelque station voisine, est également ennuyeux, vu que les résultats sont presque aussi uniformes et aussi automatiques dans un cas que dans l'autre. On distingue généralement entre l'attention involontaire et l'attention volontaire : on dit l'attention involontaire, quand elle est sollicitée avec force par l'intérêt même de l'objet ou du sujet; volontaire, quand elle dirigée sur un objet par un effort de la volonté. Lorsqu'un objet présent ou un évènement qui nous intéresse éveille vivement l'attention, on conçoit sans peine, que les centres nerveux desservant la perception entrent en une activité intense et produisent une intensité proportionnelle de la conscience. Lorsque

l'objet ou l'évènement n'est pas réellement présent et que c'est son idée qui donne l'éveil à l'attention, nous pouvons raisonnablement admettre, que les mêmes centres nerveux sont mis en activité par un procédé identique, mais non pas, ordinairement du moins, avec la même intensité ; de sorte que l'attention est plus encline à dévier, ou, en d'autres termes, que l'énergie est plus apte à s'irradier sur d'autres plexus. L'idée peut être de nature à s'emparer fortement de l'attention, sans exiger aucun effort auxiliaire de la volonté ; elle peut même être de nature à paralyser les efforts de la volonté pour diriger l'attention ailleurs. On a fait sur l'attention les deux observations suivantes, qui ne manquent pas d'intérêt : la première, c'est qu'elle a pour effet physique de rendre les nerfs plus sensibles à des impressions faibles, de sorte que l'ouïe, l'odorat et le tact gagnent en finesse, chez ceux dont l'attention est particulièrement dirigée sur l'un de ces sens ; la seconde, qui est peut-être une conséquence de la première, c'est que le temps appréciable, qui s'écoule entre l'action d'un stimulus sur un sens et la perception du stimulus est sensiblement plus court, lorsque l'attention est préparée à l'impression, que lorsque l'excitation se produit d'une manière inattendue. Ceci est d'accord avec l'hypothèse précédemment émise, selon laquelle une idée active engendre, dans les éléments nerveux, un changement moléculaire, qui se propage le long des nerfs sensitifs jusqu'à la périphérie, ou au moins jusqu'aux ganglions sensoriels, dont la sensibilité se trouve ainsi accrue. Il résulte de cette propagation de l'action moléculaire aux ganglions, que les muscles en rapport avec le sens sollicité entrent, par action réflexe, en une certaine tension et augmentent le sentiment de l'attention, en vertu de la loi de corroboration réciproque des sensations associées. Notons, en outre, que l'augmentation de la sensibilité par l'attention est en harmonie parfaite avec ce que j'ai dit plus haut concernant l'action habituelle des idées

sur les centres sensoriels, qui peut aller, parfois, jusqu'à produire des illusions et des hallucinations.

Lorsque nous prêtons à une perception ou à la production d'un acte ou d'une idée une attention vive, nous avons distinctement le sentiment d'une tension ; sentiment, qui, comparé à d'autres impressions analogues que nous avons éprouvées, nous rappelle surtout, et plus qu'autre chose, le sentiment de la tension musculaire, et que nous rangeons, en conséquence, dans la catégorie des innervations motrices. Quand nous regardons attentivement un objet, les muscles des yeux se tendent ; les muscles des oreilles en font autant, quand nous écoutons attentivement ; lorsque nous flairons attentivement une odeur à peine perceptible, les muscles du nez entrent en jeu ; lorsque nous palpons attentivement un objet, pour en tirer toutes les impressions tactiles qu'il peut nous donner, nous contractons les muscles du membre en train de palper. Or, le résultat constant de la coopération du sens musculaire, dans tous ces cas, est de stimuler ou de renforcer l'intensité de la sensation primitive. En effet, la perception d'un objet se composant de l'affection du sens, *plus* les sensations musculaires associées, il est évident, qu'une plus grande excitation de ces dernières compensera le manque d'intensité de la première et amènera ainsi l'objet avec plus de clarté dans le champ de la conscience. Tout le monde sait, que certaines impressions nous échappent par inattention, et que parfois, en exerçant l'attention de propos délibéré, nous pouvons percevoir des impressions, dont autrement nous n'aurions pas eu conscience, exactement comme nous obtenons, grâce à l'attention et à l'exercice, la faculté de mouvoir volontairement des muscles, qui sont communément en dehors du domaine de la volonté. Par exemple, de même qu'il est possible d'arriver à contracter volontairement les muscles de l'oreille externe et même ceux de l'oreille interne, de même aussi on peut arriver à distinguer quelques-uns des sons, dont la vibra-

tion simultanée produit le timbre d'une note musicale, simple en apparence. Dans ce dernier cas, il y a évidemment tension des muscles internes de l'oreille, dont les variations extrêmement délicates, correspondant aux différences des vibrations des sons, se révèlent à la conscience comme perceptions distinctes. Il y a, ici, correspondance parfaite avec ce qui se passe dans les muscles de l'œil, lorsque l'on apprend à mesurer à vue de très minimes distances.

Mais on pourrait demander : Comment une innervation motrice peut-elle entrer comme facteur dans une opération de la volonté, quand il s'agit, apparemment, d'un acte purement mental et non musculaire? Le fait est, qu'une innervation motrice accompagne toujours et invariablement le plus petit effort de ce qui semble être pure volition. Cette innervation motrice, nous l'exerçons aussi bien, lorsque nous pensons à un objet absent, que lorsque nous percevons l'objet présent et y pensons en même temps ; la seule différence, c'est que, dans le premier cas, nous nous adressons à l'image interne, aux contours moins fortement accusés, et nous nous contentons de l'état naissant de l'excitation ; nous avons, en d'autres termes, les mêmes intuitions motrices. De même, quand nous exerçons la volonté par la pensée, il en résulte toujours une tension actuelle ou naissante de quelques-uns de nos muscles : des muscles des yeux, qui prennent effectivement l'attitude voulue pour distinguer un objet éloigné ; des muscles de l'oreille, quand nous avons l'air de chercher à entendre un son fugitif ; des muscles de la tête, du nez et de la face, qui trahissent de graves et profondes réflexions par l'expression qu'ils donnent à notre figure ; ou bien de n'importe quels autres muscles du corps, que nous avons associés d'une manière quelconque au travail intellectuel.

Voici quelques exemples à l'appui de cette opinion : d'abord le sentiment de tension dans la tête ou autour de la tête qu'on éprouve quelquefois, après avoir longuement

et sérieusement réfléchi, et qui, s'il augmente, peut non seulement devenir douloureux, mais se changer en véritable vertige, l'innervation motrice perdant alors son caractère de coordination définie et déchargeant son énergie désordonnée dans la conscience ; en second lieu, la fréquente association de mouvements, en apparence inutiles, avec ceux qui sont indispensables pour l'exécution d'un acte : ainsi, un violent exercice des bras ou l'exécution d'une opération délicate et inaccoutumée avec les mains produit toutes sortes de contractions ou de distorsions des muscles de la face. Ces mouvements ont été appelés synergiques ou sympathiques et ils le sont en effet ; en outre. on peut soutenir, qu'ils aident plus ou moins efficacement l'exécution de l'acte, en tant qu'ils renforcent l'énergie centrale, grâce aux contributions sensorielles réflexes, fournies par les sensations musculaires correspondantes. Enfin je citerai le fait, que le caractère de la volonté d'un individu est écrit dans l'expression de sa physionomie et de l'habitus musculaire de son corps ; ce qui prouve, que chacune des opérations de sa volonté s'est accompagnée de certaines tensions musculaires, devenues habituelles. Exactement comme l'histoire de la vie d'un homme est la révélation de son caractère, témoignant de ce qu'il a voulu, les traits de son corps contiennent, eux aussi, l'histoire de ce qu'il a voulu, et seraient d'excellents points de repère pour arriver à connaître son caractère, si nous étions assez habiles pour déchiffrer cette sorte d'hiéroglyphes naturels.

Si nous voulions spécifier les conditions physiques d'un acte de l'attention, il nous faudrait partir du postulat fondamental de l'intérêt éveillé par le sujet, soit en vertu d'affinités centrales innées, soit en vertu d'affinités développées dans l'individu par l'éducation ou par l'habitude. Cela admis, les conditions requises seraient les suivantes : d'abord excitation du trajet d'idéation approprié, au moyen de la représentation externe ou de la représentation interne ; secondement, l'augmentation d'énergie

de cette première stimulation par une nouvelle stimulation due à l'innervation motrice correspondante ; troisièmement, une nouvelle augmentation d'énergie par la réaction subséquente des centres perceptifs plus actifs que les autres sur l'élément moteur de l'idée; car l'influence réciproque de ces facteurs sensoriels et moteurs renforce, jusqu'à un certain point, son activité; et enfin, probablement, une augmentation de la vascularisation des parties intéressées, résultant de la plus grande activité fonctionnelle. Je n'ai pas encore parlé de cette dernière condition; voici ce qui la rend probable : la circulation du sang est plus active dans le cerveau pendant qu'il travaille que pendant le repos; d'autre part, lorsque l'attention est portée sur un point du corps, la circulation locale est quelquefois notablement augmentée. Nous sommes donc autorisés à dire que l'attention, en se portant sur un ensemble d'idées, a pour effet d'accélérer la circulation dans le substratum nerveux de ces idées; c'est précisément ce qui arrive, lorsqu'une idée s'est fortement emparée de l'esprit : elle maintient dans le cerveau une circulation active et ne lui permet pas de se reposer et de s'endormir. Il y a afflux de sang; or un afflux supplémentaire accroît l'activité; et, lorsque le sommeil vient, il est dû, soit à l'apaisement de la pensée et à la subséquente diminution de la circulation, soit à la diminution de la circulation et au subséquent apaisement de la pensée. Comparez ces phénomènes à ce qui arrive, quand une personne rougit : une idée reliée à quelque sentiment de honte ou de pudeur produit immédiatement une dilatation vasculaire active de la face et du cou, et la personne rougit; ensuite la sensation produite, par le fait de rougir, réagit à son tour sur l'idée et augmente la honte et la confusion; il en résulte une rougeur et une confusion encore plus grandes.

Tenons ce qui précède clairement devant l'esprit et essayons de comprendre ce que l'on entend par les mots : diriger volontairement l'attention sur un sujet, afin d'y

réfléchir. Ce qui a lieu dans ce cas, n'est autre chose que l'excitation de certains courants nerveux d'idéation et leur maintien en activité, jusqu'à ce qu'ils aient amené à la conscience, par l'irradiation de leur énergie, toutes les idées associées ou au moins un aussi grand nombre d'idées qu'il est possible d'en mettre en activité dans l'état momentané du cerveau. Si la réflexion est fertile, elle forme une nouvelle conception, en réunissant et en coordonnant les nouveaux rapports qu'elle a découverts; dorénavant la nouvelle conception est dûment associée avec les précédentes dont elle est née; mais elle occupe un niveau d'abstraction supérieur. Le fait de diriger volontairement l'attention sur un sujet de réflexion, implique un intérêt inhérent à ce sujet et provenant de quelque sentiment en rapport avec lui ou du désir de le comprendre. C'est au moyen de cet intérêt qu'il tient l'attention; car si le sujet en est dénué ou si la réflexion ne le rend pas intéressant par la découverte de nouveaux rapports, l'attention se détourne du sujet et l'abandonne. Ce que nous faisons volontairement, c'est de donner au sujet l'intérêt qui lui manque, en cédant aux motifs appropriés, c'est d'augmenter l'excitation par le concours d'autres stimulations aptes à le faire, et aptes à attirer l'attention, ou, en d'autres termes, à éveiller activement la conscience; ce qui est bien différent de la manière de voir ordinaire, selon laquelle nous dirigeons la conscience sur l'attention et la tenons ainsi devant l'esprit. Il parait donc, que la force que nous appelons attention est plutôt une *vis a fronte* qui attire la conscience, qu'une *vis a tergo* qui la pousse. S'il en est ainsi, l'attention volontaire et l'attention involontaire ne diffèrent point par leur nature fondamentale; la seule différence consiste en ce que dans l'attention réflexe ou involontaire, l'activité de la pensée est de nature à éveiller immédiatement et à retenir la conscience; tandis que, dans l'attention volontaire, l'excitation n'arrive au diapason requis d'activité que grâce à l'aide d'énergies supplémentaires, de contributions réflexes,

qu'elle reçoit des idées associées. Dans le premier cas, l'acte est directement réflexe ; dans le second, il l'est indirectement.

On sait qu'une douleur plus forte suspend notre conscience d'une douleur plus faible, même si la cause de celle-ci continue à agir; la conscience est accaparée par la douleur plus forte, qui, momentanément, nous rend inconscients de la douleur plus faible. De même, nous pouvons indubitablement soulager jusqu'à un certain point une vive douleur, en nous mordant la langue ou en contractant spasmodiquement certains muscles. L'un et l'autre de ces actes produisent un effet inhibitoire sur le centre qui sentait la douleur, et la conscience est occupée par la sensation provenant de la langue mordue ou des muscles contractés. Lorsqu'une douleur physique empêche l'attention de suivre un sujet intellectuel, c'est le centre sensoriel irrité, qui exerce une inhibition semblable sur les centres cérébraux supérieurs. Le contraire arrive, lorsqu'une grande excitation intellectuelle produit des effets d'anesthésie; ainsi, de graves blessures, reçues pendant l'agitation extrême d'une bataille, ne causent point de douleur dans le moment; les maniaques supportent ou s'infligent quelquefois à eux-mêmes les plus poignantes douleurs sans les sentir; les convulsionnaires de Saint-Médard paraissent avoir été insensibles aux coups, que les spectateurs leur administraient vigoureusement et qu'ils appelaient « des consolations ». Ces faits montrent, que la conscience peut être une fonction extrêmement localisée dans le cerveau, et me semblent bien d'accord avec l'interprétation que j'ai donnée de la nature de l'attention.

Je pourrais citer un bon nombre d'autres exemples, qui conduisent au même résultat; mais il suffira de rappeler les phénomènes de ce qu'on appelle le sommeil mesmérique. Dans cet état, artificiellement produit, le patient est quelquefois insensible à toute impression sensorielle, excepté à la voix de l'opérateur, et il est hors de doute que de graves

opérations chirurgicales ont été faites dans ces circonstances sans provoquer le moindre signe de douleur. L'individu est également inconscient de toutes les idées, qui ne lui sont pas suggérées par l'opérateur et se trouve par conséquent exclusivement sous l'influence de ces dernières : leurs centres corticaux sont les seuls actifs. La personne mesmérisée ne peut ni s'asseoir, ni se lever, si l'opérateur lui dit qu'elle ne le peut pas, ou le lui fait accroire ; elle devient, en somme, une machine automatique, dominée par les idées, qui seules sont mises en activité. Le somnambule est également inconscient de toutes les idées, qui ne font point partie de son rêve et de toutes les sensations, qui n'ont point de rapports avec celui-ci ; ses sens ne sont pas entièrement fermés ; mais ils ne sont ouverts qu'aux impressions ayant trait au sujet du rêve ; ce phénomène n'est que le cas extrême de l'influence de l'idée sur les ganglions sensoriels, qui, ainsi que nous l'avons vu, peuvent augmenter l'impressionnabilité des sens et quelquefois produire de véritables hallucinations. Le somnambule joue son rêve, comme un acteur joue son rôle, et est insensible à toutes les stimulations sensorielles, qui ne sont pas indispensables à la continuation du rêve; il n'est sensible en général, comme on peut s'y attendre, qu'aux stimulations provenant de la vue et du sens musculaire. Probablement, si un chien de chasse était somnambule, l'odorat serait chez lui le seul sens actif pendant le rêve. Nous manquons de données pour établir exactement l'état du cerveau dans ces circonstances; mais il n'est pas impossible, eu égard à la distribution des artères, que l'état de la circulation dans le cerveau soit le point de départ du phénomène ; nous savons que, pendant le sommeil, les vaisseaux sont contractés et donnent au cerveau beaucoup moins de sang, et qu'ils se dilatent et lui donnent beaucoup plus de sang au moment du réveil ; nous savons aussi que certaines artères desservent certaines régions des circonvolutions ; nous pouvons donc conjecturer, que, dans le rêve du somnambule, l'ac-

tivité de la circulation ne diminue pas dans certains points des circonvolutions, à la suite peut-être d'un stimulus provenant de quelque organe interne, relié à cette localité du cerveau; le résultat doit être la continuation partielle des fonctions de ces localités. Que l'explication physique soit celle-là ou une autre, il est certain que, dans ces états de sommeil anormal, il y a une discontinuité de fonction, un isolement de quelques-uns des centres corticaux, seuls actifs et fonctionnant indépendamment des autres qui se reposent; les idées, qui naissent alors, sont incapables, pour une raison physique inconnue, de se propager aux centres voisins.

Résumons en peu de mots les faits, que nous avons exposés. Ces faits sont : que l'idée ou la prévision certaine d'une sensation rend le sens correspondant plus impressionnable pour cette sensation, laquelle, en se réalisant, est sentie plus vite et plus vivement; — que, pendant la réflexion, l'idée agit habituellement sur les centres sensoriels et devient plus claire, grâce aux représentations qu'elle évoque; — que son influence sur les centres sensoriels a quelquefois une intensité telle qu'elle engendre de vraies hallucinations; — que l'excitation des centres sensoriels a pour conséquence une excitation des centres moteurs; et enfin que, dans certains états anormaux, lorsque l'activité mentale continue dans une seule direction exclusivement, les sens ne sont accessibles qu'aux sensations ayant quelque rapport avec les idées dominantes, d'où il résulte, que l'individu ne perçoit que cette catégorie de sensations. Mais cette limitation de l'attention est due à une cause purement physique, qui est l'excitation isolée de courants d'idéation particuliers; la conscience est le résultat et non la cause de cette excitation. Le langage psychologique à la mode renverse cette proposition, et attelle, comme l'on dit vulgairement, la charrue avant les bœufs; car, dans la réflexion, il ne s'agit pas, comme on l'admet habituellement, de *diriger* la conscience ou l'attention sur l'idée,

mais de donner à l'idée une intensité suffisante pour qu'elle s'impose à la conscience. Il est, en outre, très important de rechercher, si, en thèse générale, nous pouvons réfléchir sans nous faire de nos idées une représentation sensorielle, ou sans nous représenter les innervations motrices correspondant à l'articulation des mots, qui symbolisent ces idées, ces deux espèces d'images réagissant l'une sur l'autre et renforçant l'énergie du courant percepto-moteur, ce qui aide à fixer l'attention sur le sujet. La question me parait assurément digne d'être méditée plus qu'on ne l'a fait jusqu'à présent.

Il me reste à dire quelques mots concernant l'association des idées. Les communications anatomiques d'une cellule nerveuse ou d'un groupe de cellules dans les ganglions cérébraux limitent nécessairement la direction de l'activité et sa propagation à d'autres cellules; une cellule ne peut pas agir indifféremment sur d'autres; car il est à peu près certain, que, comme l'excitation d'une fibre nerveuse ne peut se propager à une autre fibre que grâce à la continuité de leur substance, ainsi l'activité d'une cellule ne peut se communiquer à d'autres cellules que par leurs anastomoses. Aussi longtemps qu'une cellule ne s'est pas mise en communication avec d'autres cellules, elle ne peut prendre aucune part à la fonction mentale. Outre cette limitation inévitable, qui dépend de la constitution anatomique des centres nerveux, le genre même de l'association est encore déterminé par l'expérience individuelle; il arrive, relativement aux idées, ce que nous avons exposé relativement aux mouvements. Les idées ne se suivent pas indifféremment; mais, comme toutes les idées ont été acquises par l'expérience, comme nous n'avons aucune idée de choses, dont nous n'ayons eu d'abord des impressions sensorielles, fragmentaires ou complètes, l'enchainement des idées les unes avec les autres dans le cerveau doit correspondre à l'ordre de l'expérience et les associations d'idées, habituelles à un individu, sont une expression de l'influence de son

éducation et de son milieu. Le même sujet, chez différents individus, évoque autant de séries différentes d'idées, dont chacune est le résultat d'une série de suggestions, déterminées par le tempérament, l'éducation et les circonstances au milieu desquelles chaque homme a vécu. A la première rumeur de guerre, l'esprit du financier et du marchand se reportera avec sollicitude sur l'état des fonds et du commerce ; l'homme politique se préoccupera de la puissance et de l'avenir des nations aux prises ; le soldat rêvera mesures militaires, promotions et gloire. Mais derrière les effets de l'éducation, se trouvent ceux de l'hérédité, qui impriment un cachet non moins spécial au caractère et au tempérament de l'individu. Tout ce que les aïeux d'un homme ont senti, pensé et fait influe certainement, ne l'eût-il même jamais connu, sur ce qu'il sera disposé à sentir, penser et faire ; il a hérité de circonvolutions prêtes à reprendre, à certaines époques de sa vie, le même genre d'activité, qu'elles ont été appelées à remplir chez ses ancêtres.

La vie sociale serait tout bonnement impossible, si nous ne retrouvions pas, dans l'homme, l'uniformité indubitable des lois naturelles, qui régissent aussi le monde extérieur : des idées se suivant non pas *causalement,* mais *casuellement,* seraient pour nous comme des phénomènes de la nature, se succédant sans rapports mutuels. Lorsque, chez un de nos semblables, les idées succèdent aux idées, apparemment sans ordre et sans nous permettre de reconnaître leur enchainement, nous nous croyons en droit d'enfermer cet homme dans une maison de fous, l'un des premiers signes de la folie étant, comme tout le monde sait, une solution de continuité dans l'ordre uniforme et habituel des manifestations mentales. La base de nos lois et de nos règles de conduite repose sur l'uniformité des lois régissant l'esprit humain ; Hume dit très bien : « Le prisonnier, qui n'a ni sou ni maille, découvre l'impossibilité de sa fuite aussi bien en considérant l'obstination de son geôlier qu'en pal-

pant les murailles et les barreaux de fer qui l'entourent; et, s'il essaie de se procurer la liberté, il préfèrera s'attaquer aux pierres et au fer plutôt qu'à la nature inflexible du geôlier. » — Quoique les idées s'associent d'une manière déterminée, par une nécessité physique aussi puissante que celle qui, dans le monde extérieur, relie la cause à l'effet, une idée peut se présenter à nous après des idées différentes, et nous ne pouvons jamais prévoir *avec certitude,* quelle idée se présentera dans un cas donné; ce qu'il y a de certain, c'est que ce sera une idée ayant été à une époque quelconque de notre vie associée avec celle qui la précède ou ayant quelque chose de commun avec elle; une idée qui a, en d'autres termes, des rapports de contiguïté dans le temps et dans l'espace, d'identité, d'analogie ou de contraste avec elle. La *nécessité,* dans chaque délibération et dans chaque acte de notre vie, est généralement reconnue[1]. Lorsque nous évoquons une idée, au moyen de ce qu'on appelle un effort volontaire, nous ne pouvons le faire, qu'en appelant à notre aide les lois constantes de l'association; nous atteignons notre but, non pas par un commandement soudain et direct de notre volonté, mais en suivant des séries d'idées, qui nous semblent devoir conduire à ce que nous voulons nous rappeler : exactement comme nous nous servons de la cohésion organisée entre les centres moteurs, lorsque nous tâchons d'exécuter un mouvement complexe. Lorsque nous lisons ou écoutons une conversation, ou bien lorsque nous méditons les idées, qui s'associent et se suivent spontanément, sans aucun effort de la volonté, sans conscience même de leur lien et de leur enchaînement, nous sommes quelquefois surpris par la résurrection de quelque ancienne association, qui depuis longtemps nous paraissait perdue.

Chacun de nous a une nature spécifique, comme être

[1] Implicitement, oui; explicitement, non; c'est ce que j'ai tâché de montrer dans l'introduction de ma *Physiologie de la Volonté*.
A. H.

humain, tandis que le monde extérieur, qui n'est qu'un, agit également sur tous; voilà pourquoi il se forme inévitablement certaines associations générales, qui ne peuvent plus être dissociées ou ne le peuvent qu'avec beaucoup de difficulté; exactement comme des groupes de mouvements sont associés chez tous les hommes d'une manière indissoluble. Elles sont ce qu'on a appelé les lois générales de l'association des idées : celle de cause à effet; celle de contiguïté dans le temps et dans l'espace; celle de similitude ou de contraste. Une idée peut en suivre une autre en vertu de chacune de ces lois et probablement en vertu d'autres lois encore. Nous pouvons, grâce à ces lois, qui sont les mêmes chez tous les hommes, prévoir le caractère général de leurs idées, prédire le cours général de leur conduite et établir des règles pour la vie sociale. L'universalité, que l'on a attribuée à ces lois fondamentales, a été prise pour la preuve d'une origine au delà de toute expérience; on a, à différentes époques, fait beaucoup d'argumentations subtiles et ardues, pour prouver qu'elles n'avaient pu être acquises par l'expérience. Néanmoins il est difficile de concevoir, comment les hommes, constitués comme ils le sont, et dans leur position vis-à-vis de la nature, auraient pu manquer de les acquérir; et encore plus difficile de comprendre, comment on a jamais pu supposer que ces idées aient une signification transcendentale, dépassant les limites de l'expérience humaine, qu'elles soient des vérités *absolues* et non *relatives*. La croyance à l'uniformité des lois de la nature, au fait que le soleil se lèvera et se couchera demain comme aujourd'hui, que l'arbre dépouillé par l'hiver se couvrira au printemps d'un nouveau feuillage, que la semence confiée à la terre germera, quand son temps sera venu, que la pluie tombera, que les fleuves continueront à couler en aval, en un mot que ce qui a été sera — cette croyance, disons-nous, se développe nécessairement dans l'esprit, en plein accord avec les lois de la nature, dont l'esprit n'est qu'une partie et un produit.

L'uniformité de la nature devient consciente d'elle-même dans l'esprit de la nature de l'homme ; car, chez l'homme, une partie de la nature se développe conformément à ses lois ; c'est en nous, qu'elle arrive à être consciente d'elle-même. La croyance, dont nous avons parlé, ne surgit pas tout à coup dans l'esprit de l'individu ; elle se forme graduellement comme partie et produit du développement intellectuel de l'individu ; elle est limitée d'abord à quelque exemple particulier qui lui donne naissance ; elle s'étend ensuite à d'autres expériences, qui lui donnent la force ; elle reçoit une nouvelle vérification de chaque nouvel exemple d'uniformité, à mesure que l'esprit entre dans des rapports plus intimes et plus spéciaux avec un plus grand nombre de parties de la nature, grâce à la découverte de nouveaux faits et de nouvelles lois ; elle acquiert enfin une telle certitude et une telle universalité dans l'esprit des hommes, qu'un grand nombre d'entre eux ne peuvent pas concevoir qu'on puisse la nier. Notons en passant que dire d'une chose qu'elle est inconcevable, c'est dire, que la conception a des limites posées par l'expérience et non que les possibilités de la nature sont limitées. N'est-il pas vrai que les animaux, dans leur sphère restreinte, basent leur manière d'agir sur une compréhension instinctive de l'uniformité de la nature et sur une adaptation à cette nature? Il n'est pas probable qu'ils aient, comme nous, la croyance consciente en cette uniformité, mais elle est implicitement contenue ou inconsciemment incarnée dans leur organisation mentale plus simple, et constitue le fondement de la plupart de leurs actions. Si nous imaginons un arbre doué de conscience individuelle et sachant qu'à chaque printemps il fleurira et mûrira ses fruits conformément à la nature inhérente à son espèce et non à celle d'une autre espèce, il est impossible de concevoir, qu'un tel arbre n'ait point la conviction profonde de l'uniformité de la nature : toute son existence n'en est qu'une expression spéciale. Chez l'homme lui-même, le sentiment instinctif de l'uni-

formité précède l'énonciation consciente de la croyance, l'expression raisonnée n'est que l'aveu explicite de ce qui était implicitement contenu dans l'organisation mentale.

De ce que nous avons la conviction, que la nature est gouvernée par des lois constantes et inaltérables, il ne s'ensuit nullement, que la forme actuelle de l'uniformité de la nature doive continuer à tout jamais. Il n'est pas impossible de concevoir un changement graduel ou subit de l'ordre de la nature, tel que nous le connaissons; car il est certain, que notre expérience limitée ne nous donne pas le droit de faire l'induction d'une uniformité éternelle, qui ne pourrait être justifiée que par une expérience infinie. S'il est incroyable, qu'un miracle violant les lois de la nature ait eu lieu dans le passé connu à l'humanité, il n'est pas incroyable, que tout le cours de la nature ne change dans l'avenir et que de nouvelles lois, à nous inconnues, entrent en vigueur. Il n'est pas impossible, que nous sachions, que d'un moment à l'autre une grande catastrophe arrivera à notre globe, et qu'il ne restera personne pour en raconter l'histoire; le fait est que nous sommes beaucoup plus disposés à croire à la continuation de l'association entre les phénomènes, que nous avons toujours observés ensemble, qu'à en douter; sous ce rapport nous ressemblons aux enfants, qui reçoivent les assertions sans hésiter et croient que ce qui est arrivé quelquefois arrivera de nouveau dans les mêmes circonstances, ou aux sauvages, pour qui une nouvelle expérience est un choc violent et désagréable, car ils sont incapables de concevoir qu'une croyance ou une coutume ait besoin d'une autre justification, que le fait d'avoir été la coutume et la croyance de leurs ancêtres. Un autre exemple de la même tendance est offert par l'hostilité, avec laquelle une idée nouvelle est presque toujours reçue par les individus et les peuples civilisés, qui voient avec terreur l'ordre accoutumé de leurs idées menacé de rupture et regardent le scepticisme, qui est une des conditions essentielles du pro-

grès de l'intelligence, comme l'ennemi le plus dangereux des intérêts les plus sacrés de l'humanité. L'homme, qui s'élève au-dessus de ce qui est écrit, est exposé à être traité d'infidèle ou de chien mécréant : et pourtant c'est uniquement en s'élevant au-dessus de ce qui est écrit, que l'humanité avance sur la route du progrès.

Je considère donc la notion de l'uniformité de la nature comme une induction formée par la race humaine grâce à l'expérience, et il y a de bonnes raisons de croire, que d'autres idées fondamentales découlent de la même source. Il devient tous les jours plus difficile de comprendre, pourquoi l'humanité s'est si longtemps abandonnée à d'ardentes disputes entre les partisans de la doctrine proclamant, que tout savoir s'acquiert *à posteriori* ou est dû à l'expérience, et les partisans de la doctrine, selon laquelle l'esprit y contribue, en dehors de l'expérience, ou *à priori*. Dans la simple perception, comme nous l'avons vu, l'esprit, après la première expérience, apporte toujours un élément à lui propre; si des deux côtés on avait résolu de s'entendre clairement sur le sens des termes qu'on employait, il est très probable que les disputes auraient cessé incontinent.

Personne ne niera, que la constitution de l'organisme humain, physique et psychique, est telle que certains résultats auront sûrement lieu lorsque cet organisme sera placé dans de certaines conditions. L'enfant tette, lorsqu'on met le mamelon entre ses lèvres, et cela sans avoir appris à le faire; plus tard, lorsque les aliments seront dans sa bouche, la salive coulera, la nourriture sera avalée, digérée et assimilée; et, de même, quand des objets et des évènements seront présentés à ses sens, il se formera en lui ce qu'on nomme des idées, et son esprit fonctionnera suivant certains modes d'activité tels que perception, mémoire, raison, émotion et volonté. Dans un cerveau bien constitué, placé dans des conditions appropriées, ces résultats seront atteints; mais ils ne seront atteints dans aucun cerveau, quelque parfaite que soit sa constitution, si les con-

ditions externes ne sont pas adaptées. Il s'ensuit, que l'expérience est une condition essentielle du développement de toutes les espèces de savoir, exactement comme l'air et la nourriture le sont pour le développement physique. Mais de même que tout l'air et toute la nourriture du monde seraient inutiles à l'organisme, aussi bien qu'à une statue de bronze, si cet organisme n'avait pas la faculté de digérer et d'assimiler, ainsi tous les objets du monde extérieur se présenteraient en vain à des sens normaux, si le cerveau n'avait pas la faculté de s'approprier leurs effets et d'en tirer le développement des différentes fonctions de son mécanisme psychique. L'idiot peut, comme l'animal, voir, entendre, sentir, pendant toute sa vie et n'être jamais capable de raisonner. Il est donc évident, que le cerveau ou l'esprit contribue comme facteur essentiel au résultat que nous appelons le *savoir,* et le nom qu'on donne à ce facteur est tout à fait indifférent.

De plus, les fonctions mentales, chez l'homme, ont une direction aussi définie, aussi nécessaire que les fonctions instinctives chez les abeilles ou les fourmis. Nous ne pouvons pas nous empêcher de percevoir, de nous rappeler, de raisonner, de sentir comme nos semblables; nous ne pouvons pas plus sortir de ces modes d'activité que nous ne pouvons nous affranchir des modes de mouvements propres à tous les hommes. Les abeilles et les fourmis paraissent stupides, lorsqu'on les place en dehors des ornières de leurs instincts, parce qu'elles ne peuvent pas s'adapter à des expériences inusitées, auxquelles nous nous adaptons avec la plus grande facilité, grâce à notre intuition supérieure. Mais, si on nous plaçait en dehors des ornières automatiques de nos fonctions mentales, nous paraîtrions aussi stupides que les abeilles et les fourmis à des êtres d'un ordre supérieur, munis de sens, qui leur révèleraient des procédés de la nature à nous inaccessibles, et doués de facultés mentales tellement variées et tellement supérieures aux nôtres, qu'ils pourraient coordonner cette variété d'im-

pressions et en faire une unité. Si quelqu'un, en possession des découvertes de la mécanique moderne, avait pu observer comment autrefois vingt hommes se harassaient à faire ce qu'un seul homme fait aujourd'hui, il aurait trouvé fort stupide de leur part de continuer à se mouvoir automatiquement, dans leur routine de pensées et d'actions, et de ne pas voir les moyens de se soulager immédiatement, tout en les ayant sous la main.

Demandons-nous maintenant de quelle nature est le facteur, que l'esprit apporte dans le développement du savoir. Toutes les races humaines ont un cerveau organisé d'après le même type général ; elles ont le même nombre et le même genre de sens, et les mêmes mécanismes de mouvement ; elles ont par conséquent certaines idées fondamentales communes ; mais quand on compare les phénomènes psychiques de l'un des sauvages les moins développés avec ceux d'un intelligent Européen, on trouve, malgré la communauté de quelques phénomènes généraux, une immense différence ; et si l'on soumettait un enfant de ce sauvage et un enfant européen, depuis leur naissance jusqu'à l'âge adulte, à des conditions externes identiques, on ne peut pas douter qu'il en résulterait tout de même une vaste différence de développement intellectuel. C'est qu'il ne s'agit pas des conditions externes seulement, de la simple acquisition d'expériences ; l'acquisition implique une faculté d'acquérir et la différence, dans notre cas, est la conséquence d'une différence innée dans les facultés d'acquisition. Il est donc évident, que, pour l'acquisition du savoir, la valeur du facteur mental inné varie beaucoup selon les individus et que le savoir accessible à quelques hommes ne peut pas être acquis par d'autres, quelque semblables que soient les conditions de leur vie, pas plus qu'il n'est possible à tous les hommes d'atteindre la taille extraordinaire de quelques individus gigantesques.

Si les partisans de l'origine *à priori* de certaines idées affirmaient, que les mêmes formes fondamentales sont im-

posées par l'esprit aux matériaux de la connaissance et que la différence dans la valeur des facteurs psychiques n'est qu'une différence de degré, il resterait toujours à savoir d'où provient une telle différence. La réponse évidente est que la supériorité innée de l'organisation est le résultat de l'hérédité[1]. Le sauvage a une capacité d'acquisition intellectuelle moindre que l'Européen, parce que son cerveau est moulé sur le type moins développé des cerveaux de ses ancêtres, tandis que le cerveau de l'Européen a hérité de l'organisation supérieure et de la plus grande capacité de ceux qui l'ont précédé : le facteur mental apporté par lui est un don inné, indépendant de son expérience individuelle ; l'Européen a, dans ses circonvolutions, des plexus nerveux, que le sauvage n'a pas : nous n'avons pas plus de raison de douter de ce fait que de douter que le chien d'arrêt tienne de ses parents son aptitude particulière. Donc, ceux qui défendent la doctrine de l'*à priori* ont raison d'affirmer, que l'individu ne reçoit pas tout son savoir par les organes des sens, mais que la constitution de l'esprit donne aux matériaux fournis par les sens des formes, ou des *manières d'être perçues,* qui sont un élément important du résultat final déterminé par elle; c'est elle, qui trace les lignes, dont la fonction ne peut pas s'écarter.

Nous voici en face d'une autre question : ces formes, ces intuitions, ces idées fondamentales, ces catégories de l'entendement, cette aptitude mentale, ou, quel que soit le nom qu'on veuille leur donner, n'ont-elles pas elles-mêmes été

[1] Dans la première édition de son grand ouvrage : *Sur l'origine des espèces,* publié en 1859, M. Darwin dit : « La psychologie doit reposer sur une base nouvelle, celle de l'acquisition graduelle et nécessaire de chaque faculté et capacité mentales. » Il devinait ainsi, comme le remarque M. Huxley, que l'homme et ses plus hautes facultés doivent être des produits de l'évolution comme la plus humble plante. « Chaque genre de progrès, statique ou dynamique, réalisé par l'individu tend à se perpétuer par la génération dans l'espèce. Ainsi des modifications, d'abord artificielles, sont rendues spontanées par l'hérédité. » (A. Comte, *Politique positive,* vol. I.) Il montre, que le résultat nécessaire doit être la graduelle élévation de la race, en insistant cependant sur la fixité de l'espèce.

acquises par l'expérience, non pas de l'individu, mais de l'espèce, non pas de l'*unité* humaine, mais de la *collectivité* du genre humain? C'est un principe fondamental de la théorie darwinienne, que les modifications physiques ou psychiques avantageuses, qui naissent de la tendance à la formation des variétés, deviennent héréditaires, et que, par l'accumulation de ces modifications, pendant d'innombrables générations, les facultés psychiques de l'homme ont été graduellement acquises. Il fut un temps, où toute l'Europe n'était habitée que par des hommes guère supérieurs aux sauvages actuels et qui seraient aussi déplacés dans le système social compliqué d'aujourd'hui, et aussi peu capables de s'y adapter et d'acquérir tout ce qu'une telle adaptation implique, que les sauvages eux-mêmes; et pourtant ils furent nos ancêtres; tous les dons psychiques, par lesquels nous dépassons les sauvages, et toute la supériorité d'organisation cérébrale, que ces dons impliquent, ont, par conséquent, été acquis par l'accumulation des effets de l'expérience et par leur transmission héréditaire. Ce sont les résultats, histologiquement enregistrés, des rapports plus complexes et plus spéciaux, que le temps a graduellement établis entre l'homme et notre nature; c'est pourquoi ils déterminent les formes de notre manière de penser et de sentir, exactement comme la conformation et la disposition de nos membres déterminent notre manière de marcher. Ils sont indépendants de l'expérience individuelle, mais ils dépendent de l'expérience collective.

Pour acquérir une notion de la genèse de ces capacités mentales et supérieures innées, la méthode inductive doit commencer par observer l'esprit dans son état le plus primitif et non, comme font les métaphysiciens, dans son état le plus complexe et le plus développé. Des facteurs, qui, en procédant de cette dernière façon, apparaissent comme élémentaires et inaccessibles à l'analyse, ne sont ni l'un ni l'autre, si on en étudie l'évolution organique. Ceux-là se trompent fort, qui posent une barrière infranchissable

entre l'esprit, d'une part, la nature et ses lois, de l'autre, et qui rejettent la doctrine de l'évolution mentale, au lieu d'identifier l'âme avec l'organisme et de chercher, au moyen d'une patiente investigation, les lois communes qui régissent l'évolution de tous les deux. Nous leur accordons les sentiments et les idées potentielles et générales, qu'ils appellent *formes de l'esprit :* les formes *à priori* de l'espace, du temps, de la causalité et du sens moral ; mais nous tenons à en dévoiler l'origine et à en suivre l'évolution, exactement comme nous déterminons l'origine et l'évolution des formes plus spéciales de la pensée et du sentiment, manifestées par chaque individu en vertu de son organisation spéciale. La constance et l'universalité des catégories, ou des formes générales de la pensée et du sentiment, ne sont pas plus étonnantes que le fait que tous les hommes sentent, voient et entendent de la même manière : elles ont été moulées, comme les sens eux-mêmes, pendant le cours de longues époques, par une adaptation interne et progressive aux conditions externes.

Si on applique ainsi à l'évolution de l'esprit la théorie darwinienne, la dispute entre les à-prioristes et les à-postérioristes semble toucher à sa fin ; mais il n'en est rien : la thèse des premiers, poussée jusqu'à ses conséquences logiques, déclare, que les formes mentales innées ne proviennent en aucune façon de l'expérience, qu'elles sont réellement d'origine suprasensible, antérieures à toute expérience de l'espèce ou de l'individu. On ne saurait sérieusement contester, que nos sens ne nous aient jamais fait connaître qu'une partie très restreinte de la nature et qu'ils ne pourront jamais faire davantage, s'ils restent ce qu'ils sont. Assurément ce qu'ils nous apprennent des procédés de la nature n'est qu'une bien petite fraction de ce que nous n'apprenons pas et de ce qui reste à apprendre ; mais il faut distinguer ici entre ce qui est inaccessible à nos sens à cause de leur puissance limitée, et ce dont ils pourraient nous informer s'ils étaient plus parfaits, comme ils le seront

peut-être un jour, et ce qui ne saurait *en aucun cas* être connu par les sens et que l'on croit révélé par une faculté d'intuition intellectuelle ou par une sorte de contemplation spirituelle. Il s'agit de savoir, si l'homme a jamais possédé cette extraordinaire faculté de tirer d'une source plus élevée des idées d'une validité plus grande que celles qu'il tire de l'expérience; en d'autres termes, s'il a jamais été doué d'un sens suprasensible, qui le met en rapport avec l'absolu et l'infini. Admettons un instant, que cela ait eu lieu; il ne s'ensuit pas nécessairement, que les soi-disant idées fondamentales, dont nous parlons, aient été acquises au moyen de ce sens : on pourrait au contraire soutenir, qu'elles ont été des acquisitions inductives de la race, dont on peut clairement suivre le développement, et qu'elles n'ont pas plus de validité que toutes les autres inductions. Je ne sais, en vérité, comment on pourrait faire pour renverser cet argument. Mais il est évident, que toute argumentation ne serait qu'une oiseuse perte de temps et de travail en face d'une capacité de recevoir des révélations suprasensibles, ou d'une faculté d'intuition; car ceux qui la possèdent se meuvent dans une sphère intellectuelle, devant laquelle le raisonnement ordinaire est impuissant. Mais si la supériorité de l'homme sur les autres animaux dépend de son organisme plus parfait, et si son âme, comme l'âme des animaux, est une fonction de l'organisme, une partie de la nature, dont l'évolution implique les combinaisons les plus complexes et les plus subtiles de la matière et les complexités dynamiques respectives, alors les termes d'une telle discussion ne sont qu'une niaiserie dénuée de sens commun. L'intuition suprasensible appartient à la même catégorie d'idées que la conception immaculée; et il est tout aussi absurde et puéril de la discuter, que de discuter sur la question de savoir si une conception a jamais été immaculée.

Parmi les formes générales de l'esprit, communes à tous les hommes, il y a de nombreuses différences subor-

données ; le caractère individuel de la succession des idées résulte en partie de l'organisme et en partie de l'éducation et des circonstances de la vie. Que les différences naturelles de la susceptibilité mentale de différents individus influencent réellement le caractère de l'association de leurs idées, c'est ce qui est prouvé, comme Priestley l'a montré depuis longtemps [1], par la plus grande facilité avec laquelle quelques-uns associent les *coexistences* d'impressions sensorielles, constituant l'idée d'un *objet*, tandis que d'autres associent plus facilement les *séquences* d'impressions sensorielles, constituant l'idée d'un *évènement*. Ces tendances ou dispositions différentes sont en réalité le fondement de deux types intellectuels bien distincts : dans le premier cas, nous avons un esprit attentif à la discrimination des impressions, habile au discernement et sensible aux propriétés agréables ou désagréables des choses, un esprit fort dans la description et attiré par l'histoire naturelle ; dans le deuxième cas, nous avons un esprit, qui observe l'ordre de la succession des phénomènes, qui tend à l'investigation de la genèse des choses, qui aperçoit l'enchaînement des causes et des effets, un esprit philosophique, voué à la science et à la vérité abstraites, pour lequel un phénomène, qui ne peut pas être expliqué ou reconduit dans l'engrenage de l'évolution causale, constitue un tourment. Un tel esprit est à l'extrême opposé de l'échelle intellectuelle, dont l'autre bout est occupé par l'idiot, qui, en raison de sa défectueuse organisation cérébrale, n'a que peu d'idées et ne peut qu'imparfaitement associer celles qu'il a, exactement comme il n'est capable que d'un petit nombre de mouvements, imparfaitement associés. Mais n'oublions pas qu'entre l'idiot et le philosophe, il y a une foule d'êtres humains, qui ne sont ni l'un ni l'autre et qui occupent les échelons intermédiaires.

[1] Dans son *Introduction* à Hartley.

Les adaptations spéciales à des circonstances particulières de la vie concourent aussi à donner aux habitudes intellectuelles et morales un cachet individuel. Ces habitudes sont quelquefois déterminées en premier lieu par la susceptibilité d'un sens particulier, qui attire l'individu dans une direction plutôt que dans une autre. Le tact, auquel l'un doit son succès dans des circonstances où un autre ne parvient à rien, si ce n'est à nous étonner par sa maladresse, est la conséquence d'une rapide association d'idées, qui, à force de se répéter, est devenue si familière et habituelle qu'elle semble une intuition. Dans ce cas, le groupe ou la série d'idées est si bien consolidé, si fermement organisé qu'il fonctionne comme une seule idée, quoique l'excitation, suffisante pour provoquer la réaction correspondante n'atteigne jamais la force nécessaire pour devenir consciente [1]. Il y a une fusion ou une intégration d'idées en une seule idée composée, exactement comme il y a fusion ou intégration de sensations dans chaque idée simple ; et cela si complètement que, précisément comme il est quelquefois difficile de décomposer une idée simple en ses éléments sensoriels, il est difficile d'analyser l'idée composée et d'en découvrir les éléments idéaux. Sans ces groupes d'idées réunies, il serait nécessaire de penser, chaque fois qu'on en a besoin, à refaire tout le travail d'acquisition, ce qui empêcherait tout progrès mental ; avec eux au contraire et avec la faculté de s'en servir à l'occasion automatiquement, comme nous nous servons des mou-

[1] « Non seulement, par une forte association, des idées simples s'unissent et forment des idées complexes; mais une idée complexe, quand les idées simples qui la constituent se sont assez consolidées pour former toujours une unité apparente, peut entrer en combinaison avec d'autres idées, simples et complexes. Ainsi deux idées complexes peuvent s'unir par une forte association et se fondre en une, comme deux ou plusieurs idées simples se fondent en une. Le Dr Hartley a appelé idée double cette union de deux idées complexes en une. De même deux de ces idées doubles ou doublement composées, peuvent s'unir en une; et ainsi de suite, à l'infini. »... « Combien d'idées complexes ou doubles sont unies dans l'idée de meubles? Combien plus encore dans l'idée de marchandises? et encore davantage dans l'idée de Tout? » J. Mill, *op. cit.*, p. 82.

vements coordonnés, acquis par l'exercice, l'intelligence se développe rapidement. C'est ainsi que l'enfant doit d'abord apprendre le procédé élémentaire d'épeler les mots, puis ensuite à lire les mots séparés, qui forment une phrase, pour arriver enfin à embrasser d'un coup d'œil toute la phrase et à la comprendre directement. Plus un esprit possède un grand nombre de ces idées complexes, plus aussi ses opérations seront rapides, libres et parfaites. Même le jugement instantané et exact d'un esprit très expérimenté et très discipliné, si rapide quelquefois qu'il nous apparaît comme un instinct ou comme une intuition, est basé sur une éducation précédente, spécialement dirigée vers l'observation et la réflexion ; il dépend en réalité de l'excellente association d'idées, qui a été organisée en harmonie avec les coexistences et les séquences dans le monde extérieur ; c'est ainsi que même le jugement d'un individu, au milieu des rapports particuliers de sa vie, devient presque automatique.

Quand on dit, que le caractère d'un homme est complètement formé, on exprime le fait, qu'il a acquis certaines combinaisons et associations d'idées définies, fermement organisées et qui dorénavant l'accompagneront à travers la vie. Si nous pouvions suivre à rebours le développement de la structure mentale, nous découvririons les phases successives de cette adaptation graduellement croissante aux complexités de son milieu : nous aurions l'histoire des expériences de la vie individuelle dans l'ordre inverse de celui de leur acquisition. Il est évident, que si nous avions une connaissance complète de la constitution interne d'un individu, si nous pouvions pénétrer dans la structure merveilleusement organisée de sa pensée, que son éducation et son expérience ont greffée sur ses facultés originelles, nous pourrions prédire avec certitude sa manière de penser et d'agir dans des circonstances données. Ceux qui connaissent un homme à fond, ne peuvent-ils pas en effet souvent prédire ce qu'il pensera ou ce qu'il fera ? Mais comme

deux esprits ne sont jamais identiques dans leur nature innée et comme deux individus n'ont jamais exactement la même expérience, ces deux choses étant au contraire infiniment variées, nous ne possédons pas les éléments indispensables pour juger d'une manière correcte et exacte de l'effet, qu'une cause donnée produira sur un individu. Néanmoins il est vrai que toute cause agit d'une façon définie, en vertu d'une nécessité aussi inéluctable que celle qui gouverne la nature physique.

Encore une fois, par conséquent, on voit évidemment combien il est indispensable, pour avoir une psychologie complète de l'individu, d'étudier les circonstances, au milieu desquelles il a vécu et au contact desquelles il s'est développé, aussi bien que d'observer ses habitudes de pensée, de sensation et d'action. De ce qui a été dit des idées et de leurs sensations il ressort évidemment, que, dans la même langue parlée par différents individus, il doit souvent y avoir des différences considérables quant à la précision et à la portée des idées exprimées. En traduisant d'une langue en une autre, on voit clairement, que les idées ayant une ressemblance générale ont néanmoins des différences spéciales, selon la profondeur de la pensée, la religion, les manières et les coutumes des différentes nations. Celui qui entreprend l'étude de la psychologie en partant de la supposition, que les idées considérées comme égales ou équivalentes ont une valeur constante chez les différents individus de la même nation, sera conduit à de grossières erreurs. Les hommes ne doivent-ils pas la plupart de leurs erreurs et de leurs disputes au manque d'une entente précise sur le sens des mots? Or, comment l'entente pourrait-elle avoir lieu, quand le même mot indique souvent des phases très différentes de l'évolution de la même idée, et quelquefois des idées différentes?

Il me reste à ajouter, que la spécialisation organique croissante de l'homme dans ses rapports avec le monde

externe est prouvée par la formation successive des idées dans le développement mental, par la complexité progressive de leur association et par leur action les unes sur les autres dans les centres cérébraux supérieurs, de même qu'elle l'est par le développement des centres spéciaux et par celui des centres sensoriels ; en résumé la loi du progrès du simple et du général au complexe et au spécial domine ici, comme partout, l'évolution organique.

Nous avons jusqu'ici indiqué les voies de distribution ouvertes à l'énergie d'une idée, lorsqu'elle ne revient pas immédiatement sous forme de réaction motrice au sein du monde extérieur : elle passe d'un groupe de cellules à l'autre, dans les couches corticales des hémisphères, et constitue ainsi la *réflexion*. Mais, après avoir longuement erré et s'être diversement transformée, elle peut encore finir par une réaction, se traduisant en mouvement, comme dernier résultat de la réflexion. Dans ce cas, nous appelons l'action qui en résulte *volontaire*. La volonté, au sens abstrait, est la résultante de l'action réciproque et intriquée des plexus ganglionnaires cérébraux les uns sur les autres ; ces plexus constituent un mécanisme compliqué, interposé entre le courant qui vient du dehors et celui qui vient de l'intérieur. Nous remontons graduellement à cette manifestation suprême de la force en suivant pas à pas le développement de la réaction fondamentale de la cellule nerveuse, de l'action réflexe, à l'action sensorio-motrice et à l'action idéo-motrice : dans notre connaissance des phénomènes les plus simples, nous puisons la lumière, qui doit éclairer l'investigation des phénomènes plus complexes et plus obscurs. Mais, comme la volonté est toujours mise en activité par quelque désir, soit d'un bien à obtenir, soit d'un mal à éviter, désir, qui est la source de sa force, il sera utile, avant d'étudier la nature de la volonté, de nous occuper des émotions. C'est donc à elles que sera consacré le chapitre suivant.

CHAPITRE VI.

Des émotions ou affections de l'âme.

L'homme est passif et actif; il subit certaines passions et il exécute certaines actions. Une délibération calme implique un équilibre entre ce qu'il subit et ce qu'il fait, entre l'individu et son milieu; mais en tant qu'une idée est accompagnée de quelque sentiment agréable ou désagréable, ou d'un caractère plus spécial, elle est émotionnelle; et si le sentiment prédomine, l'idée est offusquée et l'état de conscience qui en résulte se nomme alors *émotion* ou *passion*. La *forme* définie de l'idée dans le substratum matériel est voilée ou partiellement effacée pendant cette agitation ou consommation des éléments nerveux. Toute émotion définie implique la présence de l'idée présentative ou représentative, plus ou moins claire, d'un objet ou d'un évènement, et ne peut par conséquent pas en être séparée; l'idée a sa racine dans la sensation; elle contient toujours un sentiment quelconque, ne fût-ce que celui du fait qu'elle est agréable ou désagréable. Dans la plus simple expérience psychique, il y a un élément subjectif aussi bien qu'un élément objectif; car toute perception, dès le commencement, est accompagnée de sentiment. Strictement parlant, tout état psychique conscient est d'abord un sentiment; mais, après avoir été éprouvé plusieurs fois, il est adéquatement organisé d'une manière définie, et devient presque automatique ou indifférent dans

les circonstances ordinaires. Tant que les idées ou les états psychiques ne sont pas ainsi organisés en harmonie avec les rapports externes de l'individu, leur activité est toujours accompagnée de plus ou moins de sentiment ; c'est-à-dire, ils sont plus ou moins *émotionnels*. Quand l'équilibre entre le subjectif et l'objectif est dûment établi, il n'y a point de passion et peu d'émotion. Un individu gouverné par ses sentiments est à peu près comme celui qui vivrait au niveau de la simple sensation sans s'élever à la phase supérieure de la perception ; et, de même que la perception est d'autant moins exacte et moins complète que la sensation est plus forte, de même plus l'émotion est active, moins la cognition est claire.

Longtemps on a eu l'habitude de parler des phénomènes psychiques comme étant radicalement différents des phénomènes naturels, comme étant tout à fait spéciaux et ne se conformant pas à l'ordre de la nature. Il semblait que l'homme fût sa propre loi, se gouvernât indépendamment de la nature, en la contrôlant sans s'y soumettre. Mais l'homme n'est investi d'aucune autorité de ce genre ; il ne contrôle qu'en se soumettant et ne conquiert qu'en obéissant : s'il ne se conforme pas à la nature, il est contrôlé en dépit de lui-même et paie cette erreur par de pénibles souffrances, tandis que la sagesse lui eût donné le bonheur. Les émotions, bonnes ou mauvaises, sont des phénomènes physiques, qui procèdent de la vie végétative, se conforment à des lois naturelles dans leur origine, dans leur nature, dans leur expression, et doivent être étudiés et discutés comme tous les autres phénomènes de la nature. Spinoza traita des actions humaines, des appétits et des émotions d'après la méthode géométrique, exactement comme s'il se fût agi de lignes, de plans et de solides, avec une hardiesse et une profondeur, qui épouvantèrent les métaphysiciens. Tout en reconnaissant le service, qu'il rendît à la philosophie, en insistant sur la nécessité de ranger ces phénomènes dans le même ordre que les autres phénomènes

naturels et de les étudier avec la même méthode, nous voyons aujourd'hui, que cette méthode était trop exacte pour des faits aussi compliqués et que la méthode inductive nous promet des résultats plus satisfaisants.

Les *émotions* trahissent leur origine physique par leur nom même ; elles ont reçu ce nom, parce qu'elles sont des *mouvements* de l'âme et du corps. Le mot *émotion* est une induction, résumant l'expérience du genre humain ; et le mot *commotion*, jadis en usage pour désigner ces phénomènes, exprimait ce fait encore plus clairement. Les émotions agissent sur l'organisme plus fortement que les idées, parce qu'elles représentent un mouvement interne plus violent et parce que toutes les fonctions végétatives sont plus profondément impliquées dans leur origine, dans leur nature et dans leur expression. D'après ce que nous voyons, une forte émotion peut agir quelquefois sur le système nerveux de la même manière qu'un violent choc physique ; il en peut résulter des convulsions, une syncope, la perte de la sensibilité, la paralysie du mouvement, la surdité, tous phénomènes, qu'une forte secousse électrique peut produire également. Nous n'avons donc point affaire à de mystérieuses puissances, se déterminant elles-mêmes, mais à des phénomènes, qui, malgré leur incontestable complexité, se prêtent éventuellement à une analyse complète.

De ce qui précède il résulte clairement, que l'état des centres nerveux est de la plus grande importance pour la formation de ce qu'on appelle les facultés mentales et pour la manifestation de leurs fonctions. Nous allons voir maintenant, que cet état est d'une importance plus évidente encore pour les phénomènes émotionnels. L'expérience enseigne à chacun, qu'une idée, indifférente à de certains moments et n'étant accompagnée d'aucun sentiment agréable ou désagréable, peut parfois éveiller un sentiment de malaise et devenir même positivement douloureuse. En outre, il n'est pas besoin d'une observation bien attentive

pour découvrir, que différentes personnes sont affectées d'une manière très différente par le même objet et le jugent, par conséquent, tout différemment. Cela est si vrai, que nous distinguons constamment les individus d'après leurs dispositions émotionnelles ou leur caractère et leur humeur. Ainsi nous disons d'un homme, qu'il est timide, d'un autre, qu'il est courageux, d'un autre, qu'il est irritable, d'un autre encore, qu'il est tranquille et paisible. L'un des premiers symptômes d'une aliénation imminente, un signe, qui indique presque toujours le début d'une lésion du système nerveux, quelle qu'en soit la cause, est un trouble émotionnel, suivi d'un désordre plus ou moins prononcé du raisonnement. Car c'est le sentiment ou la vie affective, qui révèle la nature essentielle de l'individu ; elle est la base de sa nature intellectuelle, comme la vie végétative est la base de la vie animale ; elle exprime le ton fondamental de sa substance nerveuse, ce qui résulte de la constitution ou de la composition héritée ou acquise de cette substance.

Ma première observation, et je suis en cela Spinoza, Unzer et Müller, c'est qu'une idée en harmonie avec les impulsions et les désirs de l'individu, avec l'expansion individuelle, s'accompagne d'un plaisir plus ou moins vif, tandis qu'une idée désharmonique et restreignant l'individualité, provoque plus ou moins de malaise ou de douleur. Comme le germe organique, une fois soumis à des conditions favorables à l'évolution virtuelle, qui lui est inhérente, assimile des éléments pris dans le milieu ambiant et manifeste son plaisir par la croissance, tandis que dans des conditions défavorables il n'assimile point et manifeste sa souffrance par le dépérissement, ainsi la cellule nerveuse cérébrale atteste par une émotion agréable la présence d'un mouvement favorable à son évolution, et par un sentiment pénible celle d'une restriction de développement ou d'une lésion infligée par un stimulus défavorable.

L'élément organique, d'ordre inférieur ou d'ordre élevé, possède la propriété primordiale de sentir comme agréable et de rechercher tout ce qui est favorable à sa conservation et à son accroissement, et au contraire de sentir comme désagréable et d'éviter en conséquence tout ce qui dérange ou empêche son activité et son développement. Comment pourrait-il en effet *agréer* ce qui lui est nuisible? Même dans la première sensation, l'existence du plaisir ou de la peine est une espèce d'obscur jugement sur l'avantage ou le désavantage, qu'elle apporte à la personnalité, un jugement, dans lequel, d'après Herbart, le sujet ne peut pas encore être séparé du prédicat, qui exprime l'approbation ou la désapprobation [1]. Ainsi, au milieu de tant de dangers, pour nous servir des expressions de Hobbes, le souci égoïste, loin d'être méprisable, est au contraire un sentiment, qu'on n'a ni le pouvoir ni le désir de négliger : car tout homme désire ce qui est bon pour lui et craint ce qui est mauvais, et surtout le plus grand des maux naturels : la mort; et, ce faisant, il obéït à une impulsion aussi naturelle que celle de la pierre qui tombe. Et lorsque son imagination va au delà de la mort, c'est qu'en vertu de la même impulsion, se projetant dans un avenir inconnu, il désire les joies du paradis et craint les tourments de l'enfer. Toutes les parties de l'organisme humain, prises isolément ou dans leur ensemble, tendent à une activité plus grande, à une vitalité plus intense; tout ce qui contribue à ce but constitue le bien de chaque partie; mais il est facile de voir, que le bien de l'ensemble nécessite une juste subordination et une coordination des parties et impose, par conséquent, une certaine contrainte au développement partiel, dépassant certaines limites, exactement comme le bien de la société exige la subordination des individus. Les enfants et les sauvages manifestent clairement, dans leur nudité primitive, les différentes pas-

[1] « Ein Urtheil, in dem nur das Vorgestellte sich noch nicht von dem Prädicate, das Beifall oder Tadel ausdrückt, sondern lässt. » — Herbart.

sions qui affectent le moi, d'une façon considérée comme un mal, si leur cause est pénible, et comme un bien, si elle est agréable.

Il faut se rappeler, qu'un stimulus, qui, lorsqu'il est modéré, produit une idée ou une émotion agréable, provoque, lorsqu'il est trop prolongé ou trop fort, le malaise ou la douleur, et par conséquent des efforts pour le fuir. Il éveille alors *le désir* de l'éviter, tout comme s'il n'était que nuisible, et ce désir devient *le motif* ou le ressort de l'action. Ce motif est appelé *désir* dans ce cas, parce qu'on en a conscience; c'est sans doute, dans un tissu plus élevé, l'équivalent de l'effort, que manifeste inconsciemment l'animal le plus rudimentaire, pour s'éloigner d'un stimulus nuisible. Dans les deux cas, c'est l'instinct de conservation de soi-même, immanent à toute matière vivante, qui se manifeste, et quels que soient les faits de composition intime d'où il résulte, il est, pour l'élément organique, la condition essentielle de la continuation de l'existence. Une telle réaction de l'élément organique est aussi naturelle et nécessaire que la réaction d'un composé chimique, car elle est, aussi bien que celle-ci, le produit des propriétés de la matière, organiquement combinée.

Lorsque le stimulus, agissant sur les cellules cérébrales, n'a pas l'intensité voulue pour les satisfaire, lorsqu'il est inadéquat, alors les centres nerveux manifestent une affinité ou une attraction, une impulsion dirigée au dehors, un appétit, une tendance, que la conscience perçoit comme *désir, instinct, passion*. Il n'y a, en effet, point de différence, ainsi que l'observe Spinoza, entre l'appétit et le désir, si ce n'est que ce dernier implique la conscience : c'est *l'appétit conscient*. De ce que nous désirons une chose, nous en concluons qu'elle est bonne ; mais ce n'est certainement pas parce que nous la jugeons telle que nous en avons le désir. Il y a là encore une correspondance exacte, manifeste dans toute la nature, avec l'attraction, l'impulsion ou l'effort de l'élément organique vers un sti-

mulus favorable, correspondance, dont le corrélatif nécessaire est la répulsion de ce qui est défavorable.

Lorsque cette affinité est manifestée par un organisme vivant, nous sommes disposés à attribuer à l'élément organique nos propres états de conscience et par conséquent à nous figurer toujours cette affinité comme un effort tendant, en vertu de l'instinct de conservation, à obtenir le stimulus favorable. Mais cette affinité est une nécessité physique tout aussi bien que celle d'un acide pour une base, ou que l'attraction de l'aiguille aimantée vers le pôle magnétique, ou de l'électricité positive pour la négative ; s'il n'y avait point de stimulus, il n'y aurait point de réaction de la part de l'élément organique ; si le stimulus a une intensité nuisible, ou est autrement défavorable, il doit renverser l'équilibre statique et produire une réaction répulsive ; et s'il est favorable, mais d'une intensité insuffisante, il doit produire une réaction d'attraction ou d'affinité : alors l'élément organique demande encore du stimulus, comme un acide non encore neutralisé demande une nouvelle dose d'alcali ou bien comme la faim non assouvie appelle une nouvelle quantité d'aliments. Or il est de la plus grande importance de ne pas se laisser tromper par le fait qu'il y a conscience, et de ne pas méconnaître l'état fondamental des phénomènes s'accomplissant au sein des cellules cérébrales : ici comme partout, l'élément organique sain manifeste ses propriétés fondamentales en recherchant le bien et en évitant le mal ; la conscience n'est qu'un phénomène surajouté, incapable de faire apparaître ou disparaître ces propriétés. Rechercher une impression agréable et éviter une impression désagréable n'est au fond que la conséquence physique de la nature intime des cellules nerveuses, mises en rapport avec certains stimulants, et la réaction ou le désir devient le motif d'une action générale de la part de l'individu dans le but de satisfaire un besoin ou d'éviter un mal. Aucun homme, jouissant d'une bonne santé, n'a le pouvoir de négliger les conditions favorables

à son maintien : cesser de les rechercher, c'est commencer à mourir physiquement, moralement et intellectuellement.

On voit donc non seulement comment les désirs deviennent les motifs des actions, mais comment ils atteignent graduellement leur forme complète et consciente, tout en étant engendrés par des tendances organiques inconscientes. Les appétits liés à la satisfaction des besoins nutritifs et reproductifs sont les motifs les plus puissants de l'activité, comme ils sont les appétits fondamentaux et urgents de l'être organique. Dans le désir de l'adulte, il y a nécessairement une conception quelconque de l'objet du désir, quoique cette conception ne soit pas toujours bien définie ; mais chez l'enfant, comme chez l'idiot, on observe souvent une vague inquiétude trahissant le besoin ou le désir d'une chose, dont on est inconscient, mais dont la possession donne la tranquillité et la satisfaction : la vie végétative parle encore un langage, qui ne sera articulé que bien plus tard ; un des exemples les plus frappants et les plus instructifs du passage de la vie végétative à l'état conscient est celui de la puberté, lorsque des organes, inactifs jusqu'alors, entrent en activité et exercent leur influence physiologique sur le cerveau ; des désirs vagues et incompris éveillent alors des impulsions obscures, sans but défini, mais produisant une agitation, bien souvent nuisible, lorsqu'elle est mal dépensée. C'est ainsi que l'appétit amoureux annonce sa naissance, et pour prouver combien il est antérieur à l'expérience individuelle et combien il est peu redevable à la conscience, qui y participe seulement dans la suite, il suffit de rappeler, que, même chez l'homme, le but du désir se révèle à la conscience et obtient une espèce de satisfaction dans les rêves bien avant d'obtenir une satisfaction réelle. La même preuve est donnée encore, d'une manière plus claire et fort pénible, par la forme lascive de certaines espèces de folies chez des jeunes femmes d'une vie parfaitement chaste et modeste, mais qui, sous

l'influence de la maladie, trahissent par leurs paroles, leurs gestes et leur conduite une connaissance si parfaite des moyens de satisfaire le besoin sexuel, qu'il est impossible de supposer, qu'elles aient jamais pu l'apprendre par l'observation ou par l'expérience. Le jeune homme et la jeune fille les plus chastes n'ont pas besoin qu'on leur enseigne le moyen de satisfaire la passion, qui naît en eux, comme conséquence de changements physiologiques, subis par l'organisme à un moment donné; et pourtant, en supposant que l'un et l'autre se livrent pour la première fois à la satisfaction de l'appétit sexuel, il semble bien extraordinaire et bien ridicule, que l'idée de satisfaire ainsi un désir aveugle puisse entrer dans l'esprit de deux personnes et les pousser à l'exécution des actes correspondants.

Ces simples réflexions devraient suffire pour montrer aux psychologues ontologistes, s'ils voulaient condescendre à les écouter, combien la vie cérébrale ou mentale, inconsciente, est plus fondamentale que n'importe quel état conscient de l'âme. Que le cerveau soit mal constitué ou imparfaitement développé au moment où l'appétit sexuel se présente, quel en sera le résultat? Il arrive ce qui arrive aux animaux, pour qui l'amour se réduit au besoin sexuel et chez lesquels la vue de la femelle excite un désir suscitant immédiatement des efforts effrénés pour le satisfaire. Que le cerveau soit au contraire bien constitué et bien développé, et le désir sexuel subira un développement complexe dans la conscience; sa violence grossière se raffinera en passant par les centres supérieurs d'idéation, qui en tirent tous les sentiments délicats, exaltés et admirables de l'*amour*, ces sentiments, qui constituent le trésor des poëtes et qui jouent un si grand rôle dans le bonheur et dans le chagrin des êtres humains. Or ce qui est vrai de cette catégorie de désirs est également vrai des autres et l'on peut dire avec Bacon, que l'âme, de sa nature, serait tempérée et placide, si les affections ne venaient comme des vents impétueux y soulever la tempête; ou

avec Novalis, que la vie est une activité fiévreuse excitée par la passion.

Quand les circonstances sont exactement adaptées à la capacité de l'élément organique, ou le stimulus exactement proportionné au besoin, les conditions les plus favorables au développement sont atteintes; une croissance vigoureuse ne manque pas de témoigner alors de l'harmonie complète des rapports. En adoptant le langage propre à exprimer ces rapports dans leur forme la plus élevée, celle de l'homme, on peut dire qu'il y a équilibre entre le subjectif et l'objectif et point de passion : le sujet est satisfait ou indifférent; il n'a aucun sentiment de peine, qui le pousse à s'en délivrer, ni de satisfaction insuffisante, qui l'incite à faire durer ou à augmenter la jouissance. Il conçoit alors plus clairement et plus purement les qualités de l'objet et une vive assimilation, favorable au développement des idées, s'accomplit en lui. Comme il n'y a point de désirs et d'efforts tendant à l'extérieur, l'énergie du stimulus réagit en favorisant l'évolution de l'idée et en la faisant agir sur d'autres idées ; en résumé cette énergie est toute employée au développement intellectuel. La conception et le désir se trouvent donc, comme la perception et la sensation, dans une espèce d'antagonisme, tout en coexistant en proportion différente dans chaque acte mental ; il y a ou il y a eu, dans chaque conception, un sentiment quelconque, ainsi que nous l'avons déjà dit; et encore, dans chaque désir défini, il y a une conception de ce qui est désiré. Mais l'opposition dépend en réalité du degré de développement de l'idée ou de la conception ; car, quelle qu'en soit la nature, elle est toujours née d'un sentiment plus ou moins fort, disparaissant cependant au fur et à mesure qu'elle s'organise d'une manière définie. Sans doute une trace de sentiment ou de désir reste liée à l'idée, mais elle demeure souvent dans la conscience ou modifie inconsciemment la réflexion, sans avoir assez d'intensité pour se manifester au dehors.

N'avons-nous pas le droit, par conséquent, d'affirmer ce que nous voyons si clairement, c'est-à-dire que la vie intellectuelle ne fournit pas le motif ou l'impulsion à l'activité ; que l'entendement ou la raison n'est pas la cause de nos actions, et que cette cause réside dans les désirs? Nos énergies les plus actives naissent de nos besoins les plus urgents ; et le désir profond et soutenu d'un certain but dans la vie en amène souvent la réalisation. Le désir est l'expression fondamentale du caractère de l'individu, la manifestation des affinités essentielles de sa nature ; aussi tend-il de toutes ses forces à atteindre son but, en absorbant et assimilant toutes les influences favorables, tout ce qui accroît son énergie ; il finit ainsi directement ou indirectement par y arriver. C'est ainsi que les aspirations sont souvent des prophéties, des présages de ce qu'un homme sera capable d'accomplir. Les hommes, qui ont, au contraire, une raison puissante, sont souvent, comme on sait, par cela même, incapables d'actions énergiques ; ils pèsent si bien les motifs de leurs actes qu'aucun ne l'emporte ; ils pensent tant et si bien aux possibilités de l'acte qu'ils ne prennent aucune décision ; leur type est Hamlet, chez qui la méditation paralysait l'action. Le manque d'un sentiment puissant, qui les pousse à traduire leurs pensées en actions, les empêche d'agir, même quand ils savent ce qu'ils devraient faire ; leur jugement est sous le charme fatal, qui lui enlève la force d'exécuter ses décrets. En effet la force de l'entendement est réflective et inhibitoire ; elle se manifeste plutôt par l'arrêt de l'action, que la passion provoque, et par la direction générale imprimée à nos impulsions, que par une participation à nos actions ; son rôle, dans l'individu et dans l'espèce, ainsi que Comte l'a systématiquement et emphatiquement soutenu, n'est pas habituellement impulsif, mais délibératif.

Comme deux facteurs contribuent à la production d'une émotion, savoir, l'élément organique et le stimulus externe, il est évident, que le caractère du résultat émotionnel n'est

pas déterminé par la nature du stimulus exclusivement, et dépend en grande partie de l'état de l'élément organique. L'équilibre entre l'individu et son milieu peut en effet être dérangé par une modification subjective ou par une commotion interne aussi bien que par une impression insolite venant du dehors. Lorsqu'un dérangement physique a affecté l'état des cellules cérébrales corticales par une action directe ou par sympathie, alors une idée, qui naît dans ces circonstances, est accompagnée de certaines qualités émotionnelles, quoique à l'état normal la même idée soit généralement indifférente; exactement comme l'état morbide d'un organe des sens ou de son centre respectif produit l'hyperesthésie, c'est-à-dire rend douloureuse une impression qui, à l'état normal est indifférente, voire même agréable. L'expérience enseigne à chacun, combien ce ton mental ou cette disposition d'esprit change avec les variations de l'état physique. Sous l'influence du vin, à un certain moment de la dégradation, qui accompagne l'ivresse, l'homme devient stupidement sentimental. De même l'individu atteint de paralysie générale et dont les centres nerveux sont visiblement dégénérés, est caractérisé aussi bien par une grande excitabilité émotionnelle que par une grande impuissance intellectuelle. La sensation de bien-être général, qui résulte d'un état parfaitement normal et qui exprime l'harmonie complète de toutes les fonctions, est connue sous le nom de *cénesthésie* et parfois on l'a considérée comme une émotion : mais ce n'est pas une émotion proprement dite, quoiqu'elle détermine un ton émotionnel; c'est la sensation ou le sentiment du bien-être, indiquant un état de choses, dans lequel toute activité sera agréable et dans lequel toute idée sera agréablement émotionnelle aussi bien que tout mouvement physique. D'un autre côté le sentiment général de malaise, qui accompagne le trouble d'une fonction de la vie végétative ou qui résulte d'une autre cause, est un état, dans lequel toute activité sera plutôt pénible et dans lequel la personnalité est restreinte ou contrariée; aussi

toute idée prend alors facilement le caractère d'une émotion triste et sombre.

L'action d'un stimulus excessif sur l'élément nerveux sain et stable, ou celle d'un stimulus, qui, en soi, n'est pas excessif, sur l'élément nerveux affaibli et instable, donne le même résultat : dans les deux cas, il y a souffrance, c'est-à-dire, physiquement parlant, destruction de l'équilibre de l'élément nerveux ou résolution de celui-ci en composés d'un ordre inférieur mais plus stable ; et, psychologiquement parlant, il y a dans les deux cas production d'idées ayant des qualités douloureusement émotionnelles ou bien défavorables à l'expansion individuelle. La douleur ainsi produite est le cri d'alarme de l'élément organique. Plus le trouble de l'élément nerveux est grand, quelle que soit sa cause, plus aussi l'élément nerveux est instable ; et son instabilité indique sa disposition à de rapides métamorphoses régressives, moléculaires ou chimiques ; c'est là la condition la plus favorable pour la production d'émotions, de passions, ou de *commotions,* pour nous servir d'un terme excellent, aujourd'hui abandonné. Il est facile de voir par conséquent, comment il se fait qu'une forte émotion, analogue à une explosion moléculaire au sein de l'élément nerveux, épuise si rapidement les forces de l'organisme ; c'est ainsi et, pour la même raison, que les décharges électriques répétées du gymnotus et de la torpille rendront ces animaux incapables de nouvelles décharges ; il est aussi facile de voir, que toute cause physique ou morale ayant sur l'individu un tel effet de dépression ou d'épuisement le prédispose à se laisser émouvoir et affliger par des idées, qui, dans l'état normal, le laissent indifférent.

Mais la nature originelle ou innée du système nerveux, tout en étant le facteur principal de la détermination du caractère fondamental des émotions, n'en est pas le seul facteur ; nous devons aussi prendre en considération sa nature acquise, telle qu'elle a été lentement organisée par

l'éducation, par les circonstances de la vie, par les occupations de l'individu, et par mille autres influences. On a beaucoup discuté pour savoir, si une émotion est simplement un sentiment de plaisir ou de déplaisir accompagnant une idée particulière, si, par exemple, la bienveillance n'est que le sentiment agréable, accompagnant l'idée de faire du bien à autrui, ou si la méchanceté est simplement le sentiment, qui accompagne l'idée de faire du mal et ainsi de suite. Mais on risque ici de se laisser abuser par les mots. Sans doute il faut admettre, qu'il y a dans l'émotion quelque chose de plus spécial que le sentiment général de peine ou de plaisir; un tel sentiment existe, mais il ne détermine pas le caractère spécial de l'émotion; il est quelque chose de surajouté, qualifiant l'émotion comme agréable ou désagréable; mais en réalité c'est le caractère spécifique de l'idée, qui détermine le caractère spécifique de l'émotion; les émotions sont en effet aussi nombreuses et aussi variées que les idées. Nous avons déjà montré, que le caractère d'une idée est déterminé par la nature de l'impression externe et par l'état des centres nerveux, résultant des modifications imprimées par les circonstances; les centres nerveux contiennent une organisation ou une incarnation d'idées, qui est leur nature acquise ou l'expression de leur développement dûment accompli. Mais en tant que l'individu hérite d'un certain tempérament, expression de toute sa constitution et se manifestant dès le début de la vie, les fondements généraux de son organisation psychique sont posés par sa constitution : ses évolutions conscientes suivront les penchants de sa nature, à mesure que ceux-ci se prononceront dans ses désirs et dans ses sentiments fondamentaux; il développera ainsi en mûrissant la forme particulière de caractère, que ses tendances radicales impliquent.

La difficulté qu'il y a à expliquer ces phénomènes, au point de vue psychologique, est évidente; l'émotion et l'idée dont nous considérons les rapports, sont toutes les deux

des effets concomitants de causes plus profondes. Comme il y a des sensations subjectives, il y a aussi des émotions subjectives. C'est, d'une part, de la nature des éléments fondamentaux des centres nerveux qui réagissent et de l'impression externe, d'autre part, que dépend l'éveil, dans un cas donné, d'une idée définie avec peu ou point d'émotion ou avec un côté émotionnel tellement prononcé que l'idée elle-même disparaît en lui. Les centres cérébraux des hémisphères ne sont pas, on le sait, sensibles à la *douleur;* mais ils ont une sensibilité à eux propre pour les idées, et c'est à ces affections particulières, que nous donnons le nom d'émotion. Aussi de même qu'il y a hyperesthésie ou anesthésie des sens ayant pour cause certains états des centres sensoriels, de même aussi il peut y avoir hyperesthésie ou anesthésie des idées suivant les conditions des centres d'idéation. Assurément la psychologie et la physiologie semblent manquer de raisons suffisantes pour supposer, comme le font quelques auteurs, que les centres nerveux des émotions sont situés ailleurs que dans les circonvolutions des hémisphères.

De même que nous parlons du *ton nerveux* de la moelle épinière, dont les variations affectent si profondément les fonctions de celle-ci, nous avons le droit de parler du *ton psychique* des centres nerveux supérieurs, dont les variations affectent si profondément les états de conscience. Nous avons vu, en traitant de la moelle épinière, qu'abstraction faite de sa nature originelle et des troubles accidentels, le ton en est déterminé par la totalité des impressions qu'elle reçoit et des réactions motrices, qui ont été organisées en elle comme autant de facultés; la même chose s'applique aux centres supérieurs de la vie psychique : les résidus des pensées, des sentiments et des actions passées produisent un certain ton psychique, ou caractère, spécial à chaque individu. C'est là la base de la notion du moi, dont les affections révèlent, mieux que tout autre chose, la vraie nature; cette notion, loin d'être, comme on le dit quelque-

fois, fixe et immuable, subit des changements graduels au fur et à mesure que les rapports de l'individu avec son milieu, ainsi que sa constitution, changent avec le temps[1]. Il suffit de réfléchir sincèrement aux frappantes modifications ou plutôt aux *révolutions* du moi à l'époque de la puberté pour comprendre comment le moi change imperceptiblement mais constamment pendant la vie; l'éducation et l'expérience, auxquelles chacun est soumis, modifient aussi, quoique moins soudainement, mais certes non moins sûrement, le ton de son caractère. En blâmant toujours certaines actions et en en louant certaines autres, les parents façonnent les caractères de leurs enfants, si bien que ces dernières seront pour tout le reste de la vie et sans aucune réflexion accompagnées d'un certain plaisir et les premières d'une certaine peine. Les hommes deviennent aussi automatiques par rapport à leurs sentiments qu'ils le sont par rapport à leurs pensées et à leurs actions, et ils fomentent ces sentiments en recherchant ce qui les émeut agréablement et en évitant ce qui les émeut désagréablement. De plus, le but de l'éducation des enfants consiste à les faire penser, sentir, parler et agir comme leurs parents, à les faire réagir de la même manière que ceux-ci sous le choc des mêmes impressions; de sorte que chaque génération est à peu près une répétition de celle qui la précède, et, s'il y a lieu de s'étonner, ce n'est certainement pas de la manière, dont les hommes suivent les ornières de leurs ancètres, mais du fait qu'ils s'en écartent quelquefois et que l'humanité réussit malgré tout à produire de temps en temps un individu original, qui pense, sent et agit à sa guise. L'expérience prouve, que les coutumes et les reli-

[1] « On le voit, dans le cours d'une longue vie, un homme peut être successivement plusieurs personnes, si dissemblables, que, si chacune des phases de cette vie pouvait s'incarner dans des individus distincts, et si l'on réunissait ces divers individus, ils formeraient un groupe très hétérogène, se feraient mutuellement opposition, se mépriseraient les uns les autres et se sépareraient vite, sans se soucier de se revoir jamais. » (*Essays*, John Foster, p. 57, 27e édition.)

gions des nations diffèrent grandement : ce qui, chez un peuple, est condamné comme un crime est loué chez un autre comme une vertu ; ce qu'une nation approuve comme un plaisir légitime une autre le blâme comme un vice honteux ; c'est à peine s'il y a un seul crime ou un seul vice, qui n'ait été élevé quelque part, par une nation quelconque ou à quelque époque de l'histoire, au rang d'une cérémonie ou d'un rite religieux. La prière d'un Thug était un homicide; l'objet de son sacrifice, un corps humain; on voit combien le sentiment moral ou la conscience morale des hommes dépendent de l'éducation, que reçoit leur âme.

La manière, dont la musique affecte beaucoup de personnes en leur procurant un sentiment de vive jouissance, en apaisant l'agitation mentale, en élevant le ton psychique et en affectant ainsi indirectement l'activité mentale, offre un excellent exemple de l'effet marqué d'une cause physique sur la tonalité psychique; on pourrait au besoin citer ce fait pour attester la nature corporelle du phénomène. Des sentiments, tels que l'amour conjugal, l'amour paternel, tout variés qu'ils soient dans leur genre et leur degré chez différents individus, constituent plutôt un ton général de sentiment, résultat de certains rapports dans la vie, que des émotions définies; c'est-à-dire un état psychique, dans lequel les idées congénères produisent une émotion agréable et les idées hétérogènes une émotion pénible; exactement comme l'harmonie musicale est agréable tandis qu'une dissonnance est désagréable. Il en est de même du sentiment raffiné des convenances sociales, si facile à reconnaître, quand il existe, et dont l'absence ne peut se dissimuler et devient même plus évidente par les efforts mêmes que l'on fait pour l'imiter. Ce sentiment n'est assurément pas une émotion définie, mais une disposition d'esprit ou un ton particulier, avec lequel certaines pensées, certains sentiments et certaines actions s'harmonisent de façon à produire du plaisir. L'influence rafraîchissante et fortifiante de quelques puissants écrivains, riches en imagination,

dépend moins du sens réel des mots qu'ils emploient que du ton psychique, que provoque leur style. Quel que soit le jugement que porte un homme de cœur, sur un chapitre d'Isaïe, il ne peut, en le lisant, s'empêcher de ressentir une émotion extrême; tant il y a d'élévation dans l'expression des sentiments, tant la conception a de grandeur.

Sûrement les sentiments esthétiques les plus nobles, sont le résultat d'une bonne culture, qui imperceptiblement a fait du développement conscient une sorte de don instinctif, un raffinement, auquel répugne tout ce qui est tant soit peu vulgaire; ces sentiments sont la fleur d'une haute culture; ils représentent, comme la cénesthésie, un ton psychique général, qui, sans être une émotion définie, possède la propriété de communiquer à certaines idées des qualités émotionnelles agréables. Mais c'est dans le sentiment moral, qu'il faut chercher le plus bel exemple de cette acquisition de la perfection du ton psychique, en vertu de laquelle certaines actions produisent, immédiatement et sans aucune réflexion, l'attraction de la vertu ou la répulsion du vice. Qu'on remarque aussi les effets puissants, que les aspects de la nature produisent sur les esprits philosophiques de l'ordre le plus élevé : ces sentiments mystérieux et vagues, expression instinctive de communion avec la nature, d'une sympathie harmonieuse et profonde avec elle, engendrent un état indéfini de joie en présence de quelques-unes de ses merveilles ou bien au contraire, dans d'autres circonstances, un sombre et funeste pressentiment; ces sentiments confus sont en réalité le signe d'un haut développement intellectuel; c'est la floraison dernière de l'esprit, la suprême harmonie de l'exaltation psychique [1].

Il ne faut pas perdre de vue le fait, qu'en traitant de la nature originelle de l'élément nerveux, nous n'avons nullement affaire à un facteur simple, mais au contraire à un

[1] Dans ses *Essays,* Foster adopte cette conception du caractère individuel.

agent fort complexe, dont on ne saurait étudier les affections, sans aller bien au delà de l'individu et de sa conscience. Nul doute que la capacité d'éprouver certaines émotions, aujourd'hui innée chez l'homme, n'ait été acquise par la race humaine. Un individu bien né, de la nation la plus civilisée et à l'époque de la plus haute civilisation, est susceptible d'émotions, qu'il serait impossible d'éveiller dans l'âme d'un sauvage de la race la plus inférieure; et, si les deux individus étaient placés dans les mêmes conditions externes depuis leur naissance, ils manifesteraient quand même et sans aucun doute une grande différence sous ce rapport. On ne saurait croire, que des circonstances, si soigneusement adaptées qu'on les suppose, puissent produire, chez le sauvage, soumis dès sa naissance à l'influence de la civilisation la plus parfaite, les émotions raffinées et complexes, qu'elles développent chez l'enfant d'une race civilisée. Il n'est point d'individu au monde, qui n'apporte en naissant la culture de son époque et ne marque pour ainsi dire sa phase d'humanisation ; même l'idiot, au milieu de son naufrage intellectuel, en montre des épaves; et, pour élever le sauvage au niveau de l'Européen, il faudrait entreprendre un travail d'humanisation, ou, pour employer un mot adapté à la circonstance, développer en lui l'*émotionnabilité,* et la cultiver pendant une longue suite de générations. C'est grâce aux legs des ancêtres, que l'homme civilisé éprouve de vagues émotions avant que l'expérience leur donne une forme définie, des sentiments diffus et indéfinis, inconnus ou sauvages, et à qui il doit de pouvoir développer certains côtés émotionnels sous l'influence d'une culture spéciale. L'âme *préconsciente,* dont quelques philosophes ont parlé, est en réalité la vie psychique préconsciente de la race, incarnée peu à peu et s'éveillant à la conscience dans ses derniers représentants. Par conséquent, pour faire une étude analytique, complète des émotions, il faut remonter le cours de l'évolution du genre humain, afin de réduire à ses éléments simples une

grande partie de ce qui aujourd'hui forme un ensemble complexe ; il faut se figurer, que l'homme refait à rebours la route précédemment parcourue dans le cours des âges historiques, et, à chaque étape, restitue ce qu'il y avait acquis de son patrimoine psychique. Alors on assistera à la genèse des émotions, depuis leur absence originelle, à travers une longue série de modifications et d'acquisitions psychiques, jusqu'à leur état actuel. Cette résolution ou métamorphose rétrograde de la nature émotionnelle nous est partiellement offerte par certains états pathologiques. C'est, en tous cas, la meilleure explication, que je puisse donner de l'extraordinaire précocité de la ruse, du mensonge et des tendances vicieuses, manifestées par certains enfants issus de familles, chez qui l'aliénation ou l'épilepsie sont fréquentes et qui sont affligées d'une véritable aliénation morale. Ces enfants sont dénués de tout sentiment d'affection pour leurs parents ou frères et sœurs ; ils n'ont point de sympathie sociale et se tiennent isolés ; ils jouissent de la destruction et infligent aux animaux, qu'ils osent toucher, de cruelles tortures ; ils mentent et volent avec une naïveté, surprenante pour ceux qui n'ont pas fait l'expérience de leur extrême perversion morale, et manifestent quelquefois une précocité extraordinaire des tendances sexuelles. Ils ne sont en aucune façon accessibles aux influences morales : la plus sévère discipline et la tolérance la plus illimitée ne modifient en rien leur caractère. Le fait est, qu'ils manquent de la potentialité du développement moral, innée chez l'homme de notre époque, et sont, sous ce rapport, semblables au singe, au niveau duquel leur conduite les ravale encore davantage ; ce sont des êtres antisociaux, privés par une organisation défectueuse de l'élément moral, qui est la dernière acquisition de l'évolution humaine ; mais leur nature contient implicitement, à l'état pour ainsi dire d'enveloppement, les éléments les plus bas de la nature humaine, ceux qu'elle a en commun avec les singes et avec d'autres animaux, et qu'elle mani-

festait probablement avec une liberté effrénée dans les époques *prémorales* de son existence. Conséquemment, quand un tel être aliéné apparaît sur la scène, nous sommes témoins d'une décomposition du genre humain ; car ce n'est pas seulement un individu, mais bien la nature humaine, qui est animée d'une activité perverse et subit une métamorphose rétrograde ; voilà pourquoi l'activité dégénérée se manifeste d'une façon, qui, en n'envisageant que le cas individuel, semble dévoiler une inconcevable précocité du vice.

L'humanité est contenue dans l'individu ; tout homme a en lui la virtualité de tous les actes vicieux, passionnés, criminels et même insensés, qu'un individu puisse commettre ; c'est pour cela que les hommes lisent régulièrement (et ils ont bien raison de le faire) les dix commandements et prient, que leur cœur soit enclin à les observer. De même qu'un seul mot renferme et résume des époques de culture humaine, de même chaque individu renferme et résume des générations entières d'êtres humains : dans sa constitution et dans son savoir, l'homme est l'héritier des acquisitions du passé. Si nous prenons les mots, par lesquels un esprit hautement cultivé exprime sa pensée, si nous en recherchons l'origine et si nous suivons le développement graduel de leur sens, nous apercevons l'immense succession d'expériences humaines qu'ils renferment, nous assistons à leur croissance lente et progressive, répondant aux lentes acquisitions de l'humanité, qui ont précédé la phase actuelle de spécialité et de complexité des mots abstraits : il n'est pas un terme abstrait, qui ne résume des époques entières de culture humaine. Prenons, au lieu des mots, l'homme lui-même et suivons à travers les âges le progrès de son évolution, ou bien étudions la résolution de sa nature essentiellement humaine en ses éléments d'ordre inférieur, tels que les manifestent les actes et les tendances de l'enfant aliéné ; alors nous observerons sans étonnement, chez cet enfant, des actes, qu'il n'a jamais pu

apprendre et qui semblent singulièrement précoces et inexplicables. Nous assisterons à une métamorphose rétrograde de l'humanité, à la démolition de ce que les âges avaient édifié.

Outre la nature émotionnelle de son espèce, qui est innée, l'homme possède aussi par hérédité la nature émotionnelle de ses ancêtres immédiats. Les parents et les parents des parents sont renfermés chez l'individu implicitement ou explicitement, et le développement suit la route, que l'hérédité lui trace. C'est bien moins à l'éducation qu'à l'hérédité, qu'un homme doit son courage ou sa timidité, sa générosité ou son égoïsme, sa prudence ou son incurie, son ostentation ou sa modestie, et son tempérament fougueux ou pacifique; le ton fondamental de son caractère est inné et frappe de son cachet les émotions et leurs idées associées, qui naissent dans la suite. De même que l'impressionnabilité des sens particuliers peut pousser un individu à certaines occupations et influence ainsi profondément le caractère de son développement intellectuel, ainsi la prépondérance d'un ton émotionnel particulier détermine la direction, que prendra le développement des idées groupées autour des émotions. L'influence d'une culture systématique sur l'individu est sans doute très grande; mais ce qui détermine la limite et même, jusqu'à un certain point, la nature des effets de la culture, ce qui constitue la base naturelle, sur laquelle l'art vient élever ses modifications, c'est l'organisation héritée. Maintes expériences enseignent à celui qui a eu le bonheur d'avoir de bons parents, combien la dette qu'il a contractée envers eux est incalculable; la force d'agir dans des moments critiques ou dans des circonstances difficiles, mettant à l'épreuve des qualités inconsciemment possédées, la faculté de résister à une grande tentation de mal faire, ou enfin de lutter dans n'importe quel cas où l'art individuel est impuissant; ce sont là des dons, pour lesquels l'individu aura bien raison de bénir la nature héritée, le caractère sain et

vigoureux légué par les parents; car c'est là ce qui l'a soutenu et lui a inspiré de bien agir dans des moments où il ne savait pas ce qu'il faisait. Sous la culture artificielle de l'individu, se trouve son évolution naturelle, et quand celle-ci est bonne, elle viendra à son aide là où celle-là sera impuissante : est-elle mauvaise au contraire? elle le fera tomber au moment de l'épreuve, en dépit de celle-là. La nature innée de l'individu, mieux que tout ce que lui ont enseigné ses maîtres et ses prêtres, l'aidera à affronter dignement le sort, que lui réservent l'heure de la mort et le jour du jugement.

Ceux qui ont le plus d'expérience des hommes et des affaires et l'intuition requise pour en profiter, reconnaissent la constance parfaite des manifestations du caractère; ils comptent sur les actes et sur les sentiments des hommes, comme ils comptent sur le résultat d'un calcul arithmétique ou sur les faits d'une loi physique; de tout arbre ils attendent les fruits, que son espèce doit porter, et ne peuvent pas se persuader que le raisin ou les figues puissent pousser sur des chardons. Dans toutes les langues, l'observation commune a toujours reconnu et exprimé, par une foule de proverbes, l'influence inéluctable de la race sur le caractère, et l'impossibilité de déraciner la nature : il importe bien plus de savoir, qui furent le père et la mère d'un individu que de savoir qui fut son maître d'école. S'il n'a pas la base d'un caractère solide dans la constitution originelle de son âme, rien ne pourra la lui donner; car le fait même qu'il ne l'a pas prouve, qu'il manque de *la volonté* pour l'acquérir; et s'il a la volonté requise, c'est qu'il a aussi la force de caractère.

En considérant la nature complexe des émotions, il faut tenir compte non seulement des acquisitions héritées de la race, de l'héritage plus spécial des ancêtres immédiats, et des effets de l'éducation, mais aussi de l'influence, que les organes corporels exercent sur la vie psychique. Ces dernières influences sont le fondement de la nature affective

ou émotionnelle. De même que tout organe des sens et tout groupe de mouvements ont leur centre représentatif dans la substance grise des circonvolutions cérébrales, de même aussi il y a de bonnes raisons de croire, que chaque organe interne est également représenté dans les centres suprêmes par un centre spécial, au moyen duquel il prend une part essentielle à la constitution de l'âme et à ses fonctions. La nature de nos perceptions sensorielles de la lumière, du son, du goût et de l'odeur est déterminée par l'organe spécial de chaque sens; la même impression, si elle pouvait les exciter tous, produirait au moyen de chacun sa sensation particulière; il est possible et même probable que, de la même manière, les autres organes du corps ont chacun leur influence spéciale sur l'âme, et produisent des émotions particulières avec leur groupe respectif d'idées. Les viscères sont évidemment reliés entre eux par la plus intime sympathie, grâce à laquelle ils constituent un ensemble physiologique, où la souffrance d'un membre entraîne celle des autres; car tout en étant insensibles au contact direct, ils ont une sensibilité à eux, d'un autre genre que celle de la peau, en vertu de laquelle ils s'accordent pour fonctionner ensemble et sympathisent les uns avec les autres. Or le cerveau est le chef de la communauté physiologique, le centre, dans lequel les impressions organiques se rencontrent et sont coordonnées; de sorte que, même si l'observation ne la contredisait pas, la supposition qu'il accomplit l'importante fonction de diriger la vie végétative, indépendamment de sa fonction comme organe de l'âme, serait néanmoins très improbable.

Mais nous avons le plus évident exemple de cette influence dans les effets du développement fonctionnel des organes génitaux : leur brusque entrée en scène au moment de la puberté produit une révolution complète dans le caractère psychique et transforme l'individu : toute sa manière de sentir en est changée, il devient susceptible d'impressions, auxquelles il était jusqu'alors indifférent;

un regard, une intonation, une odeur, un attouchement, éveillent des émotions, qui lui sont tout à fait nouvelles, et des séries d'idées correspondantes, sans qu'il sache d'où et comment elles viennent. Des sentiments étranges et vagues, des langueurs sans cause, des impulsions sans but défini, et des idées nouvelles témoignent de la commotion, que l'irruption de la nouvelle fonction soulève dans la vie mentale. Il y a un éveil d'impulsions sensuelles, revêtant des formes mentales, et des nécessités mentales, qui prennent la forme d'images sensuelles. C'est à ce moment aussi que les sentiments altruistes commencent à germer : avant la puberté, presque tous les garçons sont les plus parfaits égoïstes; ils considèrent comme un dû toute l'affection qu'on leur témoigne et tous les soins qu'ils coûtent. Après la puberté, ils commencent pour la première fois à apprécier ce qu'on fait pour eux et à ressentir une lueur de gratitude. Si nous suivions le développement de l'instinct sexuel jusqu'à son point culminant, nous constaterions sa lointaine influence jusque dans les sentiments les plus élevés, sociaux, moraux et religieux, de l'humanité. Or ces effets individuels sont abolis, si le développement des organes correspondants est empêché avant la puberté : l'âme des eunuques est mutilée aussi bien que leur corps; ils sont poltrons, envieux, menteurs, trompeurs et dénués de tout sentiment social et moral; la privation de l'instinct sexuel les a privés du développement et de l'énergie, que cet instinct inspire directement ou indirectement : jusqu'où va cette influence, cela est très difficile à dire; mais il est probable, que, si l'homme était privé de l'instinct sexuel, la plus grande partie de la poésie et de la morale n'existerait pas.

Les effets psychiques des autres organes sont moins évidents, parce qu'ils sont actifs dès la naissance et longtemps avant que nous soyons capables d'une fonction psychique quelconque, de sorte qu'il nous est impossible de savoir quelle espèce d'âme nous aurions sans eux. Mais il

est très probable, que l'analogie générale des passions et des désirs des hommes dépend de l'influence uniforme des viscères sur le cerveau, exactement comme l'analogie universelle de leurs idées est due à l'action uniforme des organes des sens. Tous les hommes ont la même espèce de fonctions intellectuelles, parce qu'ils ont le même nombre et les mêmes espèces de sens; de même, nous pouvons supposer qu'ils ont le même genre de passions parce qu'ils ont les mêmes organes internes, dont chacun exerce sur l'âme une influence plus ou moins spéciale. Pour moi, il est certain qu'aucune manifestation externe de l'activité viscérale ne manque d'un représentant interne dans les centres nerveux et je ne puis douter, que l'effet de tout organe et de sa fonction respective ne soit un effet spécial sur le cerveau; en deux mots, que les différenciations externes ne correspondent à des différenciations internes. Comme les organes internes n'ont point de communication directe avec le milieu extérieur, ils seraient privés de tout moyen de s'ajuster aux rapports externes, quoique un tel ajustement direct ou indirect constitue le caractère essentiel de la vie sous toutes ses formes, s'ils n'avaient point de représentant dans les centres corticaux des hémisphères; mais comme, selon moi, ils ont de tels représentants, ils peuvent par leur intermédiaire exercer, sur la vie de relation, une influence favorable pour eux-mêmes, en tant que parties coordonnées d'un tout complexe. Et c'est là un grand point, car les impulsions à l'activité naissent des affections de l'âme, et la force motrice du corps, de la vie végétative.

Il est inutile de supposer, que tout organe est la cause directe d'un désir ou d'une passion spéciale, que la tendresse par exemple vienne du cœur, que le foie soit le siège de la colère, ou la rate celui de l'envie, comme on le croyait autrefois; il suffit d'admettre, que chacun des organes envoie une contribution inaperçue à la conscience générale ou cénesthésie, et en modifie ainsi le ton fondamental. La conscience du moment peut être regardée comme

la résultante d'une multitude infinie de vibrations simples et composées, venant des organes externes et internes; et, exactement comme l'état des organes génitaux produit un certain ton du système nerveux, le rend susceptible d'impressions spéciales, en favorisant l'apparition de certaines idées et de certains sentiments, ainsi l'état d'un organe particulier peut modifier le ton du système nerveux de manière à le rendre, lui aussi, impressionnable d'une façon particulière et plus disposé à un genre d'idées et de sentiments qu'à un autre, grâce aux rapports du centre cérébral spécial de cet organe avec certains centres d'idéation. Telle est la raison, pour laquelle les psychologues n'ont pas réussi à analyser les émotions comme ils ont analysé quelques-unes de nos idées intellectuelles, apparemment simples; c'est pourquoi ils n'ont pas encore décomposé les émotions en leurs éléments, comme ils ont décomposé nos idées de forme, de grandeur, de position et de distance. Ils peuvent étudier séparément la part, que prend chaque sens à la construction d'une idée, mais ils ne peuvent pas isoler l'action de chacun des organes internes, ni par conséquent évaluer son rôle particulier dans la production d'une émotion. L'ancienne méthode psychologique est dans ce cas tout à fait impuissante; car la conscience individuelle ne peut en aucune façon l'aider à découvrir le lien, qui relie l'état émotionnel aux organes internes; la meilleure méthode ici consiste à observer patiemment et soigneusement les symptômes psychiques, qui accompagnent les maladies des différents organes et l'influence de leurs troubles sur les rêves. Les caractères émotionnels ou affectifs des maladies de cœur, des poumons, du foie, sont incontestablement très différents; et, quoique l'on puisse dire que les effets ne sont pas dus directement aux sympathies nerveuses de l'organe, mais à une influence indirecte sur le système nerveux, au moyen de changements de la composition ou de la circulation du sang, je doute beaucoup, qu'une telle explication embrasse tous les phénomènes. La recherche

indiquée est sans doute fort difficile, mais il est probable qu'une attentive observation des phénomènes si curieux des songes fournirait de précieux enseignements. Personne ne niera que nos songes varient avec l'état de notre corps; que leur ton fondamental soit quelquefois manifestement déterminé par l'état d'un organe interne, dont l'irritation stimule la partie du cerveau avec laquelle il est plus intimement lié. Les idées, associées au sentiment particulier qui s'éveille, deviennent actives et produisent le drame du rêve, d'une façon plus ou moins cohérente, en vertu probablement d'une transmission d'irritation à leurs centres spéciaux. Lorsque le sommeil ferme l'entrée aux impressions du dehors et suspend la conscience du monde extérieur, il peut bien y avoir pour les impressions internes une plus grande susceptibilité, qui permet aux sympathies physiologiques des organes de se prononcer plus nettement, comme l'absence du soleil permet aux étoiles de briller plus distinctement; les sympathies organiques, qui sont les conditions de la vie affective, ne sont pas complètement intermittentes, comme les fonctions sensorielles et motrices; elles ne cessent jamais entièrement jusqu'à la mort. Comte a très bien dit, que nous nous fatiguons de penser ou d'agir, mais jamais d'aimer.

Si l'on croyait, que je donne trop d'importance à l'influence des organes du corps sur les fonctions de l'âme et qu'il est impossible que nous leur devions tant et que nous soyons si peu conscients de leurs opérations, que l'on considère combien nous devons au sens musculaire, sans jamais être conscients de sa grande influence, à moins que nous ne venions à en être privés. Quand le sens musculaire d'un membre est paralysé sans que la motilité ait souffert, ainsi qu'il arrive quelquefois, le patient ne peut plus régler les mouvements de ce membre, à moins que la vue ne se charge de lui communiquer sur la position de celui-ci les renseignements qu'il recevait du sens paralysé : si le bras est affecté, le malade ne peut pas prendre un objet sans le re-

garder, et, quand il le tient, il le laisse tomber au moment où il en détourne la vue; si les jambes sont affectées, il vacille et tombe aussitôt qu'il ferme les yeux. Nous nous mouvons, nous gardons différentes positions et nous exécutons tous les actes de la vie en vertu des informations essentielles, que nous recevons sans cesse à notre insu de toutes les parties du corps.

De la même manière nos fonctions psychiques peuvent recevoir habituellement les contributions spécifiques des différents organes, sans en avoir directement conscience, parce que ces contributions ont toujours afflué dès le premier moment de la vie, et sont des éléments radicaux de la constitution du moi. Il est probable, que les caractères psychiques des maladies sont dus en grande partie à des modifications de cette influence. L'âme représente un consensus général entre les fonctions affectives, idéationnelles et motrices, dont l'une ou l'autre peut prévaloir à un moment donné.

Il est facile de distinguer deux classes psychiques parmi les hommes : la classe *subjective,* marquée par une tendance à sentir profondément plutôt qu'à voir clairement, ou au moins à mêler des sentiments à l'observation et au raisonnement, et la classe *objective,* plus disposée à voir les choses dans la lumière froide de la raison ; la première renferme surtout les femmes, la seconde surtout les hommes. Nous avons bien le droit de soutenir, que ces deux manières de voir sont dues à la prépondérance relative dans la conscience individuelle des impressions internes et externes; les personnes faciles à émouvoir ont probablement des organes internes plus impressionnables ; les femmes semblent en tous cas devoir leur susceptibilité émotionnelle, mobile et variable, en grande partie aux liens plus intimes et plus étendus de leurs organes reproductifs avec le cerveau ; et il est incontestable, que celui qui cultive le sentiment de soi-même au point d'offusquer tout autre sentiment, est l'hypocondriaque, qui a su développer en sensation consciente

la sensibilité organique inconsciente de ses viscères. L'hypocondriaque ressemble à ceux, qui, à force d'exercer leur oreille et leur attention, finissent par entendre les sons harmoniques, constituant le terme d'un ton musical simple, mais que la grande majorité des hommes ne perçoit jamais.

Il est probable, que beaucoup de sentiments vagues ou d'états émotionnels indéfinis, pour lesquels nous n'avons point d'idées correspondantes, sont dus à l'influence des organes internes; ils sont d'un caractère très confus et ne peuvent pas être exprimés en signes objectifs précis; c'est pourquoi ils ne peuvent pas entrer dans la sphère de la cognition; le meilleur exemple de ces phénomènes psychiques nous est fourni par les sentiments vagues et irrésistibles, auxquels la puberté et la grossesse donnent lieu, et il est certain, que, pour arriver à comprendre la vraie cause de tels phénomènes, nous devons pousser leur analyse bien plus profondément qu'il n'est donné à la conscience individuelle de pouvoir le faire. La passion amoureuse elle-même a sa source dans la vie inconsciente et ne peut pas plus être expliquée par la conscience que la faim et la soif; elle indique une affinité élective de l'organisme, dont la conscience et la volonté deviennent souvent esclaves. Plus les facteurs conscients d'une fonction psychique sont faibles, plus aussi les facteurs inconscients ont de pouvoir, comme nous le voyons évidemment chez les femmes, chez les enfants, chez les malades et chez les mourants.

Il y a encore une autre cause de modification du ton émotionnel, c'est la composition du sang, qui est fourni au système nerveux. Quand cette composition est altérée par une substance, produite dans le sang ou introduite du dehors, son influence sur les sentiments est très marquée. Comme tout le monde connait des exemples de cette influence, il suffira de rappeler ici les effets de l'alcool et du haschich; ce dernier engendre, selon Moreau (de Tours), une expansion émotionnelle très agréable, quoique indéfinie, de forme intellectuelle et non sensuelle, et ressemblant

à celle que cause une bonne nouvelle ou un grand succès ; il la compare aussi à l'émotion tendre et indéterminée, qui s'empare des jeunes individus à l'époque de la puberté. Il n'y a point d'excitation sensuelle, à moins qu'elle ne soit provoquée; mais si on excite la sensualité, l'émotion cesse d'être purement idéale et prend une forme bien définie, tendant irrésistiblement à son but; c'est pour cela qu'en Orient on mêle souvent au haschich des substances aphrodisiaques pour exciter la passion et pour donner au délire une couleur et une forme sensuelles. Quand le ton émotionnel est ainsi affecté par une substance introduite dans le sang, nous ne pouvons pas douter qu'un changement physique ou chimique de la substance nerveuse n'en soit la cause et la condition : comme la strychnine agit sur les centres moteurs, en affecte la composition et provoque ainsi des convulsions, de même d'autres substances agissent sur les centres supérieurs et altèrent leur constitution et leur composition de façon à produire des émotions.

Quand une émotion est excitée, elle tend à se décharger à l'intérieur, en agissant sur les muscles ou sur les organes internes. Chez les enfants et chez les sauvages, les émotions simples sont faciles à exciter et se déchargent rapidement sous forme de mouvements : un petit enfant, lorsqu'il est très content, rit de la voix, de la figure, des membres et du corps; s'il est furieux, il se roule par terre, crie, gesticule, frappe, égratigne et mord. Chez l'idiot, une passion soudaine se traduit quelquefois par des convulsions. Mais chez les personnes bien élevées, chez lesquelles l'éducation a travaillé à empêcher les manifestations explosives des émotions, celles-ci s'expriment par des mouvements beaucoup moins généraux, limités surtout à la bouche et au nez. Malgré cela, lorsqu'une émotion est violente, elle se dégage du frein de la culture, déborde hors de ses canaux habituels, et s'empare d'une région plus étendue des centres moteurs : le rire se répand de la bouche aux muscles de la respiration et, au delà, à ceux des membres; la terreur

produit quelquefois, outre son expression faciale habituelle, une respiration courte, rapide et tronquée, la dyspnée et le tremblement des lèvres, l'action convulsive des muscles du cou et des épaules, qui sont les auxiliaires des mouvements respiratoires, et de tumultueux battements de cœur. L'individu, qui subit une asphyxie graduelle, fait des efforts effrénés pour respirer et met en action tous les muscles auxiliaires ou supplémentaires de la respiration; il fait exactement la même chose sous l'empire d'une violente terreur.

Unzer a depuis longtemps montré, que les expressions motrices des émotions sont les mouvements, qui auraient réellement lieu, si les émotions ou les désirs produisaient l'activité tendant à les satisfaire; elles mettent en jeu d'une façon incomplète leurs mécanismes relatifs et sont elles-mêmes un état naissant de l'état mental, qui accompagnerait les actes respectifs, s'ils étaient réellement exécutés. Par exemple, dans la faim, qui est satisfaite par l'introduction des aliments, il y a abondance de salive, comme au moment de l'introduction des aliments; chez la femme le désir de donner le sein, qui se satisfait normalement par l'écoulement du lait, fait ériger les mamelons et sortir le lait, et ainsi de suite. Dans le désir de la vengeance, dont la satisfaction consiste à faire du mal à celui qui vous a offensé, les armes naturelles d'attaque sont mises en activité : les animaux lancent leur poison, essayent de piquer, de mordre, de ruer; l'homme serre les poings, frappe des pieds, grince des dents, comme il le ferait s'il se vengeait réellement. Dans la frayeur, dont la satisfaction consiste à éviter un grand danger, on reconnaît la lutte pour la conservation de soi-même aux bonds en arrière, à l'arrêt soudain de tout mouvement, à la position, indiquant le désir de se cacher, et à la bouche largement ouverte pour faire une profonde inspiration, destinée à fournir une provision d'air aux efforts subséquents. Dans la honte, dont la satisfaction consiste à éviter le regard ou

le toucher d'autrui, les paupières s'abaissent, comme pour éviter le regard. La prévision d'une chute d'un lieu élevé nous oblige involontairement à nous cramponner aux objets, comme si nous tombions réellement[1]. Darwin a montré que, chez un grand nombre d'animaux, appartenant à des classes fort différentes, il y a, sous l'influence de la colère, une érection des poils ou des plumes, ce qui les fait apparaître plus grands et plus terribles aux ennemis ou aux rivaux, qu'en outre cette érection est presque toujours accompagnée de cris rauques et violents et de gestes de menace : la bouche s'ouvre, les dents se découvrent, les ailes des oiseaux sont largement ouvertes. Les animaux, qui combattent avec les dents, annoncent leurs intentions hostiles en effaçant leurs oreilles, et c'est en effet la position, que prennent celles-ci dans un vrai combat ; car c'est la plus propre à les empêcher d'être saisies par l'adversaire. La rétraction des lèvres, qui découvre les dents pendant la rage de l'homme, est probablement un vestige d'une habitude acquise, lorsque nos ancêtres à demi humains combattaient avec les dents[2].

Pour définir une émotion, nous nous servons souvent du même mot, que nous employons pour qualifier une sensation : nous disons par exemple « un cuisant chagrin, un sentiment amer, un souci rongeur », nous disons que « la vengeance est douce au début, amère à la longue », exactement comme si nous parlions d'une saveur douce ou amère. Nous nous servons aussi du même mouvement pour exprimer une émotion et pour empêcher, diminuer ou augmenter une sensation. Il est peut-être aussi vrai de l'émotion que de l'intelligence qu'elle ne contient rien qui n'ait d'abord été dans les sens. L'expression d'une personne, qui s'efforce de trouver une pensée est la même que si elle s'efforçait de voir quelque chose de difficile à distinguer,

[1] Unzer et Prochaska. *On the fonctions of the nervous System*, p. 129, Syd. Soc. Transl.

[2] Darwin. *De l'expression des émotions*.

elle poursuit la pensée des yeux, si l'on peut s'exprimer ainsi; l'expression d'une personne, qui n'a pas compris ce qu'on lui dit, est la même que si elle tâchait d'entendre un son imperceptible; l'expression de celui, qui attend une mauvaise nouvelle, est la même, que s'il cherchait à éviter un son très violent, par exemple celui d'un coup de canon; l'expression du dédain semble très analogue à celle de quelqu'un qui cherche à épargner à ses narines une odeur désagréable, à moins qu'elle ne soit, comme il est probable, le vestige d'un grognement; l'expression du dégoût est celle de quelqu'un qui veut rejeter de sa bouche ou de ses narines quelque chose de désagréable; l'attitude de celui qui refuse une proposition répugnante est celle d'une résistance physique naissante; l'attitude de l'aversion mentale, celle de se détourner d'un objet désagréable; l'attitude du défi, celle d'un homme prêt à résister à tout; celle de l'humilité en est l'extrême opposé. Il paraît donc que les mouvements émotionnels sont déterminés par les mouvements, qui ont été provoqués par des affections des sens ou qui ont été exécutés dans quelque but défini sous l'influence des mêmes émotions : ce sont des restes d'anciens ajustements aux conditions sociales de nos lointains ancêtres.

C'est grâce aux mouvements définis, exprimant les émotions, que l'on peut découvrir les traits psychiques principaux de l'émotion momentanée d'un individu dans les linéaments de sa figure, et qu'une fréquente répétition des mouvements respectifs, des émotions et des désirs prédominants, modèle d'une certaine manière les traits du visage; voilà pourquoi nous observons quelquefois une positive acquisition d'un type commun par ceux qui se livrent aux mêmes habitudes et aux mêmes sentiments. C'est ainsi qu'on a vu quelquefois se développer et s'accroître une certaine ressemblance entre mari et femme. La tentative de dissimuler l'expression naturelle d'une émotion prédominante, par exemple en se mordant ou en serrant les

lèvres, pour s'empêcher de donner cours à sa colère et de la manifester par des mots, des actes ou par le jeu de la physionomie, exige un effort musculaire, qui, tout en voilant le langage naturel de l'émotion, n'en est pas moins significatif pour qui observe les mouvements plus compliqués et artificiels de la face. Les animaux ont leurs instincts, leurs passions et leur plus grand plaisir consiste à les satisfaire; leurs attitudes et leurs expressions, étant modelés sur les mouvements requis pour cette satisfaction, trahissent plus ou moins la nature des désirs et des instincts eux-mêmes. La constitution féline, les mouvements ondoyants, les griffes rétractiles et la marche silencieuse et sournoise, dénotent la nature psychique des félins; de même, en étudiant les figures humaines, on ne peut manquer de découvrir en elles des ressemblances animales. Telle figure rappelle le renard, telle autre le tigre, le lion ou l'éléphant; et, en observant ces ressemblances de plus près, on est étonné de voir combien ces particularités de la physionomie sont souvent accompagnées de particularités psychiques correspondantes. La nature humaine contient et renferme la nature animale; le cerveau d'une brute habite dans le cerveau humain; et, chez quelques personnes, les traits du visage trahissent évidemment l'espèce à laquelle appartient l'animal intérieur.

Il faut confesser, que l'art de deviner la structure psychique au moyen des traits de la figure est une affaire d'habileté innée et ne peut pas s'enseigner; c'est un art, dont on n'a pas encore pu formuler les principes; mais on ne peut douter de l'adresse extraordinaire, que quelques personnes y acquièrent, ou de la valeur des informations qu'en tirent ceux qui ont l'intuition et l'expérience requises. « Car, ainsi que l'a dit Bacon, les linéaments du corps dévoilent les dispositions et les inclinations de l'âme en général; mais les mouvements de la physionomie et des membres font plus : ils dévoilent l'humeur ou l'état psychique présent de l'esprit et de la volonté. C'est pourquoi les per-

sonnes subtiles, dont les yeux se fixent sur les traits et sur les manières des hommes, connaissent fort bien l'avantage qui dérive de cette observation ; c'est là toute leur habileté et l'on ne peut en nier l'importance pour découvrir la ruse et se guider dans les affaires. »

Darwin a formulé trois principes, qui, d'après lui, rendent compte de la plupart des expressions et des gestes involontaires dictés par les émotions à l'homme et aux animaux. Le premier est le principe d'association des habitudes utiles. Certaines actions complexes sont directement ou indirectement utiles pour soulager ou pour augmenter certaines sensations, certains désirs, etc. ; aussi chaque fois que le même état psychique se présente, si faible qu'il soit, il y a, grâce à l'habitude et à l'association, tendance à l'exécution des mêmes mouvements, quoique, dans le cas donné, ils ne puissent être d'aucune utilité. Quelques-uns de ces mouvements peuvent être en partie supprimés par la volonté ; dans ce cas les muscles les moins soumis à la volonté sont plus aptes à agir et leurs mouvements sont reconnus comme *expressifs*. Le second principe est celui que Darwin appelle principe d'antithèse. Lorsque l'état psychique, qui se produit, est opposé à celui qui est exprimé par certains mouvements habituels (utiles ou qui autrefois l'ont été), il y a une forte tendance involontaire à exécuter des mouvements d'une nature opposée à ceux-ci, quoiqu'ils ne soient d'aucune utilité. De tels mouvements sont quelquefois hautement expressifs. Le troisième principe est celui de ce qu'on appelle l'influence directe du système nerveux. Lorsque le sensorium est fortement excité, il produit un excès de force nerveuse, qui doit se décharger et dont la décharge prend la direction, que lui impriment les rapports des cellules avec les fibres ainsi que l'habitude. Les effets en sont souvent très expressifs. En effet il est naturel de supposer, que, lorsqu'il y a une grande production de force nerveuse dans l'un des centres, l'excès, qui ne peut pas être rapidement déchargé sur les fibres propres

à ce centre, se répandra sur d'autres centres et se déversera sur d'autres trajets des nerfs moteurs.

Mais les émotions peuvent se décharger encore de trois manières : en agissant sur les sécrétions, sur la nutrition et sur l'idéation. Quand une excitation émotionnelle n'est pas déchargée sous forme de mouvement, elle est très propre à affecter les organes internes ; elle produit leur dérangement ou leur malaise, qui peut aller jusqu'à la maladie ; ceci a lieu surtout au moyen du nerf vague ou pneumogastrique, qui règle la force et la rapidité des battements du cœur, la fréquence de la respiration, et influe fortement sur les sécrétions et les mouvements de l'estomac et des intestins. C'est par lui, que le chagrin et la terreur affectent les pulsations du cœur et la respiration, que l'attente suspend les mouvements respiratoires, que le dégoût produit la nausée, et le chagrin l'inappétence et l'action sympathique des intestins ; une forte émotion peut enfin, comme un choc électrique, à travers le nerf vague, causer soit une mort soudaine, en arrêtant le cœur, soit des convulsions des muscles volontaires, ou leur paralysie.

Une émotion augmente ou diminue les sécrétions ou en modifie la nature : elle fait couler les larmes, elle altère la bile et fait que la langue se colle au palais ; l'on peut dire, qu'il n'y a pas un seul acte nutritif, que l'émotion ne puisse affecter et, selon sa nature agréable ou désagréable, qu'elle ne puisse fortifier ou affaiblir ; elle peut ainsi aider ou empêcher la guérison d'une maladie. Il est certain que la joie et l'espérance modérées exercent sur la vie végétative une influence tranquille et paisible. Ces sentiments sont-ils plus forts? Alors l'œil est brillant, le pouls et la respiration s'accélèrent ; on est disposé à rire, à chanter ; le chagrin et d'autres passions tristes ont un effet opposé, savoir : le relâchement des artères, l'affaiblissement du cœur, l'abattement du regard, des troubles digestifs, une tendance à soupirer et à pleurer. Nous voyons en

cela la raison suffisante de la maladie locale, qui est quelquefois le résultat d'une passion déprimante prolongée, surtout de la plus déprimante de toutes : le désespoir absolu. De plus, comme l'organe faible est toujours celui qui souffre de préférence, parce que, ici comme ailleurs, être faible veut dire être malheureux, il s'ensuit, que ceux qui souffrent d'une idiosyncrasie locale ressentent généralement les effets d'une passion dans l'organe affecté ; car cet organe sympathise plus facilement et plus profondément avec la commotion centrale ; c'est pourquoi celui qui a son organe faible doit éviter les passions, s'il veut vivre longtemps. La passion, dans sa nature essentielle, témoigne de la sympathie de tout le système nerveux de la vie de relation et de la vie végétative ; et une grande disposition aux passions dénote une grande susceptibilité de la part des deux systèmes à sentir cette sympathie. Quelques-uns des termes, dont on se sert pour désigner certains états émotionnels, tels que « spleen, mélancolie, cordial, » et certaines expressions figurées comme « pâle frayeur, amour languissant, envie blême, horreur livide, hideux désespoir, » attestent une connaissance générale de l'influence des émotions sur les fonctions corporelles. C'est maintenant à la science, qu'il appartient de suivre et de classer exactement les séquences de phénomènes, qui, de temps immémorial, sont familières au langage de tous les jours [1].

L'observation vulgaire montre, qu'une émotion peut être déviée de son expression habituelle et forcée de se manifester d'une autre façon : un homme insulté peut donner cours à sa colère, soit en exécutant les mouvements requis pour se venger, soit par des lamentations et des larmes inutiles, soit en s'ingéniant intellectuellement à combiner des projets de vengeance future, soit en se rési-

[1] Presque toutes ces expressions figurées ont été employées par Gray, si habile à trier des phrases convenables dans les œuvres de ses prédécesseurs. (Voir son ode « on a distant View of Eton college ».)

gnant à des pensées de clémence chrétienne, ou en se plongeant dans des idées de philosophique indifférence. Si l'émotion n'est pas déchargée à l'extérieur par l'activité des membres, ou à l'intérieur par l'activité de l'âme, elle agit sur les viscères et en dérange les fonctions ; un chagrin, qui se décharge par des larmes et des contorsions, passe vite ; c'est le chagrin muet, qui pèse sur le cœur et finit par le briser. Mais on ne fait pas un bon usage de l'énergie émotionnelle, si on lui permet d'être inutilement déchargée à l'extérieur en lamentations infructueuses ou de faire du mal, en allant déranger quelque fonction organique ; le but de la culture psychique devrait être de retenir cette énergie dans la sphère de la vie intellectuelle, et d'en tirer profit pour accroître l'intérêt et l'énergie nécessaires à une volonté efficace. Un homme sage s'aperçoit bientôt, qu'il doit la majeure partie de sa culture et de son succès aux désappointements et aux chagrins, qui l'ont frappé, bien plus qu'aux joies et aux triomphes de sa vie.

Il nous reste à indiquer une autre considération relativement aux émotions : si on imite l'expression de la figure ou l'attitude du corps produites naturellement par une passion quelconque, il est certain, que l'on acquiert à un faible degré la passion qu'elles expriment ; et si l'on s'efforce, pendant que la figure et le corps expriment une émotion donnée, de penser à une émotion tout à fait différente, on se trouve dans l'impossibilité de le faire. Il y a une évidente source d'erreur dans cette expérience, puisque pour produire l'expression correspondante à une passion, nous sommes forcés de nous imaginer cette passion ; néanmoins nous sommes autorisés à croire, que l'émotion est renforcée et rendue plus définie par l'exécution des mouvements correspondants. En effet, de même que nous complétons notre activité naturelle au moyen de la participation des centres sensoriels, c'est-à-dire d'une représentation, qui rend les idées abstraites plus définies ; ou

plutôt de même que notre puissance de raisonnement est développée au moyen de l'incarnation des pensées en paroles par l'intermédiaire du langage articulé, de même aussi toute émotion particulière est rendue plus forte et plus distincte par la réalisation des états du corps qui lui correspondent naturellement, et ceux-ci, à leur tour, tendent à l'évoquer, quand ils sont eux-mêmes produits par une autre cause. On ne peut guère douter, que toute passion d'un caractère spécial n'ait son expression également spéciale, et même que celle-ci n'en soit une partie essentielle. M. Braid trouva, dans ses expériences sur le somnambulisme artificiel, qu'il nomme *hypnotisme*, qu'en provoquant les attitudes correspondant à certaines passions, il provoquait les passions elles-mêmes. Si le dos et les jambes étaient redressés et la tête légèrement renversée, la figure prenait l'expression de la fierté ; si le corps et les membres étaient légèrement fléchis et la tête baissée, il se produisait au contraire un sentiment de profonde humilité ; le poing fermé et le bras levé excitaient des idées de combat ; si la personne était mise à genoux avec les mains jointes, la physionomie et les mouvements témoignaient d'une profonde dévotion.

On voit donc, combien le lien ou la sympathie entre le corps et le côté affectif de l'âme, ressort habituel de l'action, est intime ; tandis que l'intelligence, en sa qualité de régulateur et de pouvoir délibérant, contrôle et dirige l'activité de l'individu et est en rapport intime avec ses sens. Les expressions physiques de nos états psychiques n'ont pas été étudiées avec le soin, que leur importance mérite : on n'a pas donné une attention suffisante à l'intervention essentielle de toute la vie du corps dans la vie de l'âme, et cette négligence provient de l'injustifiable mépris du corps, inculqué par les théologiens. De même que l'Indien sauvage suit avec sûreté la piste d'un ennemi là où un œil non exercé n'en découvre aucune trace, ou comme le chasseur américain, grâce à une observation

minutieuse de la forme des arbres, trouve son chemin à travers des forêts où le plus grand philosophe se perdrait et périrait, de même il est probable, qu'un habile observateur, qui se dévouerait à une étude scientifique persistante et attentive des manières d'un grand nombre de personnes, de leur expression, de leurs gestes et de leurs actions, découvrirait la clef de leur caractère et pourrait avec la plus grande facilité lire leurs sentiments et leurs désirs. Notre attention est distraite par le nombre de nos sens, de sorte qu'aucun d'eux ne reçoit pas, à beaucoup près, le développement dont il est capable.

Bichat, ayant reconnu le lien intime et la réaction mutuelle entre le corps et les passions, fut conduit à leur assigner un siège dans les organes de la vie végétative, comme le faisaient les anciens et comme on le fait encore quelquefois dans la conversation familière. Mais quoique cette opinion exprimât une partie de la vérité, elle était loin de l'exprimer toute ; car, d'abord, ce ne sont pas seulement les organes de la vie végétative, mais aussi ceux de la vie animale, qui sont intéressés dans la production et dans l'expression des émotions ; et puis il est incontestable, que l'émotion est sentie dans le cerveau : elle est la manifestation des sympathies organiques du cerveau. En conséquence, d'une part, l'effet d'une passion déprimante se fait sentir, chez ceux qui souffrent d'une idiosyncrasie locale dans l'organe malade, et, d'autre part, l'effet d'un organe faible ou malade dérange le ton psychique et se traduit dans le cerveau par une irritabilité excessive ou une disposition à l'émotion, en résumé, par un état de malaise psychique, qui peut, s'il persiste et augmente, conduire à une vraie maladie mentale, ce dont les phénomènes de l'aliénation fournissent les meilleurs exemples.

L'étude des émotions morbides trouvera sa place ailleurs, lorsque je traiterai de la pathologie de l'âme ; il suffit de dire ici, qu'elles peuvent agir sur la vie animale,

sur la vie végétative et sur la vie intellectuelle : elles peuvent se graver sur les linéaments de la figure ou sur le maintien du corps ; elles peuvent provoquer ou aggraver une maladie organique, passagère ou durable, selon leur persistance ; elles peuvent enfin offusquer temporairement l'intelligence ou la vicier pour toujours. Quand les émotions sont désordonnées, comme elles le sont dans quelques formes d'aliénation, et surtout au début de la maladie, des objets et des évènements, qui devraient naturellement exciter la peine ou la douleur, produisent le plaisir, et, inversement, ceux qui, à l'état normal, causent du plaisir, produisent de la peine : le désordre, la violence et les excès plaisent aux sentiments pervertis ; l'ordre et la modération les irritent et leur répugnent ; au lieu de répondre aux relations sociales favorables à son bien-être et à son développement, comme il le fait à l'état normal, l'individu dégénéré est attiré par les relations hostiles à son bien-être, par celles qui augmentent sa dégénération, et qui tendent à le supprimer.

Il peut sembler utile d'exposer ici la différence entre la passion et l'émotion, deux termes, dont jusqu'à présent nous nous sommes servis indifféremment ; mais la distinction n'est pas nécessaire, quand on traite de leur nature générale, qui au fond est la même : toute émotion, quand elle atteint un certain diapason, devient une véritable passion. Si, d'autre part, on voulait analyser les émotions pour les classer, ce qui sans doute serait très utile, la base de la classification serait donnée par leur caractère égoïste ou altruiste ; c'est ainsi, que Comte distinguait les sentiments tendant au bien individuel, d'une part, et au bien des autres, ou social, d'autre part. Les passions, en effet, se rapprochent beaucoup plus que les émotions des désirs ou des instincts fondamentaux ; l'instinct ou l'impulsion sensorielle *plus* la conscience de son but et des moyens pour y arriver, devient une passion.

Spinoza, dont l'admirable exposition des passions sera

difficilement dépassée, reconnaît seulement trois passions primitives, sur lesquelles toutes les autres se développent : le désir, la joie et la peine. *a*) Le désir, dit-il, est la véritable nature ou l'essence de l'individu, d'où la différence entre la joie et la peine de chaque individu, correspondant à la différence essentielle de leur nature. *b*) La joie est le passage d'un degré moindre de perfection à un degré supérieur ; elle accompagne conséquemment toutes les actions qu'on nomme bonnes. *c*) La peine est le passage d'un degré supérieur de perfection à un degré plus bas ; aussi accompagne-t-elle toutes les actions que l'on appelle mauvaises. Cependant les connaissances acquises depuis le temps de Spinoza prouvent, qu'il n'a pas poussé son analyse jusqu'aux fondements physiologiques des passions.

De ce qui précède il ressort clairement, qu'il est impossible de traiter des émotions d'une façon complète, en les acceptant comme des faits accomplis et en les classant d'après les caractères qu'elles offrent chez un adulte de culture moyenne. La méthode introspective ne sert à rien et ne donne aucun espoir de succès ; car elle nous force à aborder d'emblée le résultat complexe d'un développement avancé, au lieu de commencer par la genèse de l'émotion, et d'en suivre l'évolution pas à pas. Dans la classification du règne animal, tout le monde reconnaît, que la seule méthode sûre, pour déterminer les vrais rapports entre différents animaux, consiste à étudier le plan de leur développement embryologique ; il en est de même des phénomènes psychiques : la seule manière de les bien interpréter consiste à en analyser l'évolution. Pour se rendre clairement compte des émotions, on devrait par conséquent se livrer à l'investigation laborieuse de leurs manifestations les plus simples chez les animaux supérieurs, à l'étude des différents degrés de leur évolution, chez les sauvages et chez les civilisés, chez l'enfant et chez l'adulte, chez la femme et chez l'homme, chez l'idiot ou l'aliéné et chez

l'homme normal ; on devrait observer leurs conditions physiques et noter soigneusement leurs expressions respectives : on doit, en somme, poursuivre patiemment l'œuvre de la spécialisation progressive et de la complexité croissante, qui sont, ici comme dans toute la nature organique, les ressorts de l'évolution.

De même que les idées simples se fondent en idées complexes, qui à leur tour se fondent en groupes et en séries et forment ainsi le caractère, de même aussi les sentiments, qui correspondent aux idées, et les désirs, qui les accompagnent, se fondent comme elles en complexités correspondantes, aboutissant à certaines inclinations ou à certaines répulsions d'une variété infinie, qui, elles aussi, font partie du caractère. De plus, le désir, naturellement lié à un but, s'attache souvent avec le temps aux moyens qui servent à obtenir le but, ce qui donne lieu à de nombreuses formations secondaires. Le but de la richesse est d'acquérir le moyen de se procurer l'aisance et la puissance ; mais que de fois le moyen ne prend-il pas la place du but ? En vue d'un but désiré, certaines actions désagréables ou répugnantes, mais indispensables comme moyen, peuvent devenir indifférentes et même agréables, grâce à l'habitude. Certains scélérats consommés se façonnent ainsi eux-mêmes, inconscients de la gravité du résultat, auquel ils travaillent en accumulant une foule de petites causes [1]. La fausseté est quelquefois le meilleur moyen d'arriver au but ; mais la fausseté, qui a réussi, se venge inévitablement en commençant une détérioration du caractère ; l'individu, qui la pratique habituellement, en vient à l'aimer pour elle-même, non plus comme moyen mais comme but ; faux avec les autres, il devient faux par rapport à son propre discernement, et tout le monde voit en lui le menteur, avant même qu'il s'en doute.

Pour faire une étude profonde des émotions, il faut re-

[1] *Nemo repente fuit turpissimus* exprime réellement la formation physique du caractère.

culer jusqu'aux instincts et aux désirs fondamentaux, au moins jusqu'à l'instinct de conservation, avec les émotions qui l'accompagnent, et jusqu'à celui de reproduction, avec l'amour de la progéniture, qui lui est si intimement lié, en tâchant de les suivre depuis leurs manifestations les plus simples jusqu'à leurs évolutions les plus complexes. Quant à leur origine, nous ne pouvons en dire qu'une seule chose : c'est que ce sont des propriétés de l'être organique; ni leurs fins ni leurs moyens ne sont enseignés par l'expérience, mais préexistent dans la nature; ces phénomènes témoignent d'une adaptation réciproque entre l'être organique et le monde qui l'entoure, d'où il sort et dans lequel il rentre. L'homme ne peut pas s'empêcher de sentir confusément, à travers ces instincts du moi dans leurs rapports avec le non moi, qu'il y a quelque chose de plus que lui, quelque chose qui a existé avant lui, qui existera après lui, dont son être n'est qu'une forme passagère, animée par ces instincts, et dont aucune interrogation de la conscience individuelle ne lui rendra jamais compte; quelque chose « qui vient de bien loin ». Telle est la source de la lueur incompréhensible, qui entoure la toute-puissante passion de l'amour, mystérieux instinct de la nature vibrant dans notre être, véritable charme, qui s'empare de l'individu et le transporte de la région prosaïque des faits dans la sphère de l'extase; c'est la manière sublime, dont la nature invite l'homme à perpétuer sa race, malgré le peu de sagesse qu'il puisse y avoir à continuer sur la terre la triste histoire des misères humaines. De là vient aussi l'ardeur expansive de la foi et de l'enthousiasme, qui anime la jeunesse et que l'âge modère si tristement. Je ne sais en vérité, si on ne devrait pas considérer l'instinct de reproduction comme une sorte de manifestation secondaire de l'instinct de conservation, car il est certain, que les individus s'y livrent comme à une jouissance purement individuelle et sans penser le moins du monde à engendrer des héritiers pour l'immortalité de la race. Lorsqu'un être organique a

atteint son développement complet, et que l'assimilation dépasse les besoins de l'organisme, il détache de lui-même, par un acte sensuel, une partie de son être qui est douée, comme lui, du même instinct de conservation et s'efforce ainsi, en se propageant à travers le temps, de tromper la mort.

Le désir invincible, ou la tendance inhérente à notre être, qui nous porte à continuer la vie, et se traduit par la croyance à l'immortalité, me paraît être l'évolution consciente de l'instinct de propagation et dérive ainsi, au fond, de l'instinct de conservation; certainement, l'amour de la vie et la crainte de la mort sont les manifestations de ce dernier instinct dans la conscience. L'espérance et la crainte peuvent être appelées des idées d'anticipation, c'est-à-dire des idées, dont le sujet se rapporte à l'avenir; elles contiennent une grande portion d'éléments émotionnels, dérivés, dans la première, du désir de ce qui est favorable au bien-être, c'est-à-dire, à la vie, de ce qui augmente les forces du moi et, dans la dernière, du désir d'éviter ce qui est nuisible au moi, ce qui menace son bien-être ou sa vie, ce qui en diminue le pouvoir et vient ainsi en aide à la mort. Or, l'espérance agit sur l'organisme comme la joie : elle produit, quoique à un moindre degré, le même effet vivifiant; la crainte, au contraire, provoque, dans une certaine mesure, les effets destructifs du mal que l'on craint; elle menace la vie organique, dont les organes desservent la conservation de soi et, par leur communauté sympathique avec le cerveau, elle fait naître l'instinct correspondant. La joie et la vie vont ensemble comme la douleur et la mort; il s'ensuit, que, si le paradis et l'enfer étaient des inventions, ce seraient de bonnes inventions; car en s'adressant aux instincts fondamentaux de l'être, ces mobiles tendent à l'attirer sur l'étroit sentier du développement et à le détourner de la large route de la dégénération. Ici de nouveau nous sommes ramenés à l'instinct de conservation, qui est derrière toutes les évo-

lutions spéciales et complexes de nos craintes et de nos espérances. Notez à ce propos comment le mot *appréhender,* qui originellement signifiait saisir, et plus tard saisir intellectuellement, signifie aujourd'hui une idée d'anticipation, se rapportant à une crainte, une *appréhension.*

En continuant à suivre l'évolution des instincts dans la vie psychique, nous pourrions montrer, comment la frayeur inventa les dieux, les puissances inconnues, qui infligeaient des souffrances dont les causes étaient inaccessibles au savoir humain, et qu'il était nécessaire de se rendre propices en faisant preuve d'une abjecte humilité, et en recourant aux sacrifices. De l'instinct de conservation, devenu conscient, naît l'instinct passionné de la défense de soi-même, au moyen des armes naturelles, physiques et psychiques, et dérivent des conceptions et des désirs secondaires, tels que la colère, la méchanceté et la vengeance, accomplie par les plus habiles moyens. De l'instinct de reproduction dérivent non-seulement l'émotion complexe de l'amour, mais aussi la jalousie, et, comme développement ultérieur, l'amour de la progéniture, qui se manifeste, chez les animaux, avec une puissance si aveugle. De même que dans le progrès de l'évolution organique de l'animal à l'homme, la région sensuelle est abandonnée graduellement pour la région intellectuelle, de même, dans la sphère de la vie affective, il y a eu un progrès allant des sentiments individuels à l'unité sociale. Ainsi les instincts ont eux-mêmes produit une foule de conceptions et de sentiments associés, qui les ont englobés et les aident à accomplir leur but; de sorte que le caractère d'un homme est en fin de compte déterminé par ses instincts, et, quels que soient d'ailleurs le nombre et la valeur morale de ses conceptions conscientes, il aura toujours de la tendance à glisser sur la pente innée de ses instincts.

L'émotion de l'ordre le plus élevé que l'humanité ait atteinte est, sans contredit, le sentiment moral, et la science est en train de dévoiler sa graduelle acquisition par le genre

humain. La vieille question de l'origine du mal, sur laquelle les métaphysiciens ont dépensé tant de paroles jetées au vent, n'était pas, en fin de compte, la vraie question; la vraie question est au contraire celle de l'origine du bien. Les adaptations organiques internes, qui se sont formées, en harmonie avec les conditions externes de la vie sociale, se sont propagées d'une génération à l'autre et ce qui fut une acquisition lente des ancêtres est devenu un don plus ou moins inné chez les descendants. C'est de cette manière, universelle pour l'évolution psychique, que s'est formée la virtualité du sens moral. Il va sans dire, que le milieu ambiant, au sein duquel l'adaptation a lieu comprend aussi bien la nature humaine que la nature physique; nous devons tenir compte du milieu social; car l'individu doit son sens moral et ses facultés intellectuelles les plus élevées à sa qualité d'unité sociale et à son séjour continuel au sein du milieu social. De même que l'homme apprend à connaître la nature physique, afin d'agir sur elle et de la modifier à son profit, tirant ainsi de ses besoins mêmes la science et les inventions, de même c'est par l'étude de ses rapports avec la nature humaine, et en y conformant ses actions, qu'il arrive à l'intelligence sociale et aux sentiments sociaux, dont le plus élevé est le sentiment moral. Peu à peu il s'élève à l'idée de n'être qu'une unité dans un organisme social, complexe, souffrant tout entier, quand l'un de ses membres souffre, et au sein duquel le plus grand bien des parties est en même temps celui du tout.

Les circonvolutions cérébrales plus grandes, plus nombreuses et plus compliquées, qui distinguent le cerveau de l'homme civilisé de celui d'un sauvage, correspondent aux capacités du premier pour les hautes idées de justice, de vertu, de miséricorde et d'amour, que le sauvage n'a pas et ne saurait avoir; ces idées exigent pour leur plein développement, et reproduisent dans leur fonction l'activité plus élevée et plus variée, grâce à laquelle elles ont pris l'essor, et elles manifestent le genre de fonction, qui a

déterminé la structure des organes respectifs et est incarné en eux; la substance nerveuse cellulaire a augmenté de quantité et s'est raffinée en qualité, de sorte que la fonction du tissu le plus hautement doué consiste à manifester l'intelligence et le sentiment moral, dont il est l'inconsciente incarnation. La succession des phénomènes a probablement été la suivante : en vertu de la propriété fondamentale d'adaptation, qu'il possède en sa qualité de matière organique, l'élément nerveux réagit sur le milieu extérieur par une activité définie; cette activité, en se répétant, sollicite et détermine le développement du tissu; et c'est ainsi que se forme graduellement un organe nouveau, qui incarne dans sa substance et manifeste dans sa fonction les innombrables généralisations ou pour ainsi dire les *ingrédients d'expérience,* qu'il tient des stimulations passées et qu'il ajoute aux stimulations présentes. La fonction engendre la capacité; et ce que je tiens à rendre clair, c'est que, dans la substance même du nouveau tissu, impliqué par l'acquisition d'une capacité nouvelle, se trouvent concentrées et incarnées les innombrables réactions adaptées, qui, dès l'origine, ont répondu aux impressions simultanées ou successives, à travers lesquelles le développement du nouveau tissu a dû passer : ce tissu est, en quelque sorte, *un résumé des expériences et des accommodations du passé,* l'incarnation d'un ensemble de fonctions coordonnées. Pour qu'un sauvage pût être élevé à la capacité d'idées et de sentiments propres aux hommes, qui représentent la plus haute évolution de l'espèce, il faudrait nécessairement cultiver un grand nombre de générations successives; il faudrait opérer une *humanisation* graduelle, sans laquelle le sauvage est inaccessible à la civilisation. Certes il n'est guère probable, que le sauvage puisse survivre à cette éducation, telle qu'elle a été entreprise par le double évangile du commerce et de la religion chrétienne; inutile d'ailleurs de s'en affliger : à quoi bon en effet travailler à l'évolution de notre race par le lent et

ennuyeux perfectionnement de ses représentants les plus inférieurs, quand nous avons déjà à notre disposition des types d'un ordre beaucoup plus élevé?

C'est ici le lieu de faire l'importante question suivante : de quelle source jaillit la première lueur de sens moral? Je réponds, en m'exposant à bien des réprobations : de l'instinct de la reproduction. Quoique la satisfaction de cet instinct, soit une jouissance purement individuelle, l'individu, en s'y livrant, loin de s'approprier de la matière et de s'accroître, dépense de l'énergie, et sacrifie une partie de lui-même à la propagation de son espèce; car le but de l'instinct n'est pas de faire bénéficier l'individu, qui, en dépit de la jouissance, dépense au lieu d'acquérir; ce but est, en alléchant l'individu par la jouissance individuelle, de le porter à pourvoir à la conservation de son espèce; il ne s'agit pas d'un instinct *appropriatif*, mais *distributif;* donc — altruiste et non égoïste. Nous avons déjà eu l'occasion de remarquer la profonde transformation, que produit, dans les fonctions psychiques, l'apparition de cet instinct et il est évident, que, chez les animaux qui ont des sens séparés, sa satisfaction entraîne l'association au moins temporaire de deux individus et plante ainsi le premier jalon de la vie sociale. Il est facile de voir, en outre, que l'affection pour l'être engendré par l'exercice de cet instinct, et les soins constants, nécessaires à la progéniture, éveillent l'instinct de maternité et de paternité, c'est-à-dire modifient l'instinct primitif de conservation individuelle, transportent l'individu au dehors de lui-même, et le font plus ou moins sentir pour autrui; par ce procédé, l'individu franchit les limites de l'égoïsme individuel, et entre dans la sphère de l'égoïsme familial. Or, le sentiment de famille, comme A. Comte l'a montré, est la base du sentiment social; cesser d'être gouverné exclusivement par ses instincts personnels et commencer à se conformer à un milieu, dont d'autres individus font aussi partie, c'est commencer à se soumettre à une dis-

cipline sociale ou grossièrement morale et acquérir par suite son rudiment de sentiment social ou moral.

Comme les exigences de la vie forcèrent les familles à vivre ensemble, à un degré quelconque de communauté, il en résulta des tribus, et alors l'intérêt et les sympathies de l'individu se confondirent avec ceux de la tribu ; l'homme passa de la sphère de l'égoïsme familial à la sphère plus large de l'égoïsme de tribu; son sentiment moral consistait alors en une espèce de sentiment social limité à la tribu. Ce fut une époque de la plus haute importance dans le développement du genre humain, que celle où l'homme vit plus ou moins clairement, que la conservation et le bien-être de sa race dépendaient de l'association; car il était impossible qu'un sentiment social primitif ne jaillit point des rapports de l'individu avec son milieu social. La plus grossière association d'hommes, défensive ou offensive, doit avoir poussé au développement de certaines vertus altruistes chez les combattants : autrement ils n'auraient eu ensemble aucune cohésion. Les associations subséquentes, plus complexes (nous pouvons bien l'admettre), ont, avec le temps, engendré un sentiment moral plus élevé et l'usage de punir sévèrement toute atteinte à la communauté. Aujourd'hui l'état des sauvages ressemble à l'antique état mental, qui a partout existé aux époques pré-morales : les idées d'immoralité et de criminalité n'existent pas chez eux ; qu'un individu en offense un autre, celui-ci se venge, comme il peut, puis est satisfait ; c'est une affaire de vengeance privée, et la moralité publique n'a rien à y voir. Pour la vie on prend la vie, ou une autre compensation suffisante, et puis, comme dit Ajax, le meurtrier, après avoir payé une grosse compensation, reste dans sa tribu, et la personne offensée, ayant été indemnisée, se tranquillise et abandonne son ressentiment. Le mot grec dont se sert Homère est ποινή, dont dérive le latin *pœna*, le français « peine », etc.; l'idée de punition est évidemment née de celle de compensation. Car chez les Grecs, comme chez

les autres peuples, quand on devint plus civilisé, la communauté s'appropriait les amendes payées pour les torts commis, que ces amendes fussent une compensation ou une punition; assurément c'était un progrès et c'est probablement depuis lors que l'idée de punition prédomina sur celle de compensation, et que naquit un certain sentiment moral public relativement aux offenses. Les Germains, selon Tacite, à l'époque où ils entrèrent en conflit avec les Romains, avaient sous ce rapport des idées très analogues à celles des Grecs à l'époque d'Homère. Chez eux, l'homicide était payé par un don de bétail, dont une partie revenait au roi ou à l'État et une partie à la personne lésée ou à ses parents; cette transaction une fois réglée, tout le monde était content, et l'on ne gardait plus rancune au meurtrier. Parmi les Cafres actuels, l'usage de payer l'amende au chef et non aux personnes lésées indique le même degré de développement.

Cependant, chez les sauvages, une offense contre la tribu n'était pas si facile à expier et entraînait souvent la peine de mort. L'idée de criminalité ne pouvait guère manquer de s'attacher à des actions si sévèrement punies. Certaines vertus étaient évidemment indispensables au maintien des tribus et à leur salut, dans les fréquents conflits avec d'autres tribus; la tribu la plus compacte, celle dont les membres étaient le plus solidaires, avait le plus de chance de succès dans la lutte pour l'existence. Or ce qui constituait le lien le plus fort, pour relier les individus en un corps organisé, et pour préserver ce corps, devait nécessairement être estimé au-dessus de tout, adoré par la tribu; devenir en un mot, sa *religion :* expression dont l'étymologie trahit l'origine, si c'est avec raison, qu'on l'a fait dériver du mot latin *religare,* qui veut dire *lier ensemble* ou *relier*. Une moralité, fût-elle la plus élémentaire, est toujours le tissu connectif d'un organisme social; elle ne peut pas manquer d'être trouvée fort utile à la tribu, et doit la rendre supérieure aux tribus qui en sont privées; ainsi la

moralité primitive devient une *religion* et une offense à celle-ci produit l'horreur et entraîne la punition. L'histoire des Juifs, telle que la raconte la Bible, offre un exemple frappant de l'avantage d'un lien solide comme celui qu'ils possédaient dans leur croyance à un Dieu spécial, au Dieu d'Israël, plus puissant que les dieux des païens; en outre, par l'intermédiaire de son serviteur favori, Moïse, familier avec la sagesse égyptienne, ce Dieu proclamait des lois morales.

Mais le sentiment moral des Juifs était exclusivement national; ses commandements se rapportaient seulement à leurs rapports entre eux, au sein du peuple choisi et non pas aux autres nations. Il était permis et juste (car c'était directement commandé par Jéhovah), de passer au fil de l'épée les Cananéens, dont les Juifs envahirent le pays, eux, leurs femmes et leurs enfants, et de faire passer leurs enfants sous la herse. « *Tu ne tueras pas* » ne voulait point dire « tu ne dois pas assassiner un Cananéen »; « *tu ne voleras pas* » ne voulait pas dire « tu ne dois pas dépouiller l'Égyptien ou le Philistin »; « *tu ne feras point de faux témoignage* » ne voulait pas dire « tu ne dois pas tromper un ennemi ni causer sa ruine par la fausseté et par la ruse[1]. » Il en était de même parmi d'autres tribus ou nations sauvages, non encore arrivées au développement, relativement élevé, atteint par les Juifs à l'aide de la sagesse de Moïse : l'individu se conformait au

[1] L'histoire de Jahel et Sisara est instructive sous ce rapport; l'appréciation, que l'on y porte sur cette violation du rite sacré de l'hospitalité orientale, montre à quel niveau inférieur était alors le sentiment moral.

« 24. Bénie soit entre les femmes Jahel, femme d'Haber Cinéen, et qu'elle soit bénie dans sa tente.

« 25. Lorsque Sisara lui demanda de l'eau, elle lui donna du lait; elle lui présenta de la crème dans un vase digne d'un prince.

« 26. Elle prit le clou de la main gauche, et dans la droite le marteau des ouvriers; et, choisissant l'endroit de la tête de Sisara où elle donnerait son coup, elle lui enfonça son clou dans la tempe.

« 27. Il tomba à ses pieds et perdit toute sa force : il rendit l'esprit, après s'être roulé et agité devant elle; et il demeura étendu mort sur la terre dans un état misérable. »

Juges, chap. v, 24-27.

sentiment moral de sa tribu, mais ne songeait jamais, que sa morale pût s'appliquer aux membres des autres (elle ne l'aurait pu que bien difficilement à cette époque); sa religion consistait *à faire aux autres tribus ce qu'il ne voulait pas qu'on fît à la sienne* [1]. Sans doute nous avons aujourd'hui un sentiment moral bien plus élevé; car la religion chrétienne a théoriquement démoli les barrières, qui isolaient les hommes; elle a proclamé leur fraternité universelle; mais il est triste et humiliant de voir combien est encore petite l'application internationale des bons principes. N'est-ce pas, en effet, une grotesque satire des doctrines chrétiennes verbalement professées, que le spectacle de deux grandes armées en présence; elles adorent le même Dieu, pratiquent la même religion de paix et de bienveillance universelle, et adressent chacune, la veille du combat, d'ardentes prières à Dieu pour qu'il daigne rendre leur massacre efficace, pour qu'il leur accorde la victoire sur l'ennemi, qui, de son côté, avec le même sérieux, invoque l'aide et la protection du même Dieu? Mais les hommes abandonneront sans aucun doute ces enfantillages, quand ils seront plus sages et meilleurs; et, quoique ce jour puisse être encore bien éloigné, il est certain qu'un moment viendra, où un progrès s'accomplira dans la morale humaine et l'élèvera de la sphère nationale à la sphère internationale, ou tout bonnement et réellement *humaine*, exactement comme autrefois le sentiment de famille est devenu le sentiment de la tribu, et celui-ci le sentiment de la nation. Alors les hommes verront clairement, que leurs intérêts exigent leur union, ils apprendront à mettre

[1] La femme d'un sauvage australien étant morte de maladie, le mari dit au Dr Lander, qu'il irait tuer une femme d'une tribu lointaine, pour que l'esprit de sa femme pût trouver du repos. Comme on le lui défendit impérativement, en le menaçant de la prison, il en devint triste et dépérit; puis, un jour, il disparut et fut absent pendant quelque temps. A son retour, il était bien portant; car il avait réussi à tuer une femme; le chagrin, que lui causait l'omission d'un devoir sacré, s'était dissipé, il avait donné satisfaction au sentiment moral de sa tribu; et son esprit vivifié avait favorablement agi sur sa nutrition.

les intérêts de l'humanité au-dessus de ceux de la nation et abandonneront l'art de la guerre; ils seront alors indissolublement unis par un sentiment profond de leur fraternité, et ce lien *religieux* inspirera leurs efforts vers le bien-être de l'humanité et les poussera à en favoriser l'évolution à travers les âges, jusqu'au jour où le globe terrestre devenu trop chaud en s'approchant du soleil, ou trop froid par l'extinction de celui-ci, ne permettra plus, à sa surface, le maintien de la vie animale[1].

Dans la croissance en étendue et en intensité de l'élément moral dans la nature humaine, croissance qui en marque la lente mais incessante évolution, nous voyons clairement une profonde modification de la loi de sélection naturelle par la loi morale. Tandis qu'il est conforme à la sélection naturelle, que le plus fort fasse de sa force le meilleur usage à son propre profit, et que le faible, succombant dans la lutte pour l'existence, soit foulé aux pieds, la loi morale, dans sa forme la plus récente et la plus élevée, telle qu'elle est exposée dans la doctrine chrétienne, ordonne, que le fort relève le faible qui tombe; que celui qui jouit console l'affligé; que celui qui prospère vienne en aide au misérable; que l'homme fasse toujours aux autres ce qu'il voudrait que les autres lui fissent; qu'il ne se serve jamais de ses avantages avec un avide égoïsme pour son bien seulement, et que la plus grande partie de tout ce qu'il fait ait toujours pour but le bien de son espèce. Ce n'est plus l'*individu* le mieux doué qui survit, mais le

[1] Le patriotisme étroit et vulgaire, dévoué aux intérêts d'une nation, qu'ils soient ou non conformes à ceux de la justice et de l'humanité, est tout autre chose; ce genre de vertu (si vertu il y a) diffère beaucoup du vrai patriotisme, qui porte l'individu à sacrifier ses intérêts et au besoin sa vie à ceux de son pays. Il va de soi, qu'une nation juste doit subordonner ses intérêts à ceux de l'humanité, comme le patriotisme individuel subordonne ses intérêts à ceux de la communauté, de la nation. Notre prière officielle demandant pour le chef de l'État en Angleterre « la santé et la richesse pendant une longue vie, la force de vaincre et de subjuguer tous les ennemis » sans se soucier de la justice de la cause, caractérise bien l'esprit du pays; elle a une forte teinte philistine, qui concorde mal avec l'expansion du sentiment moral.

meilleur *organisme social* ou plutôt le meilleur organisme de l'humanité, résultant de la loi morale; la fusion complète des intérêts humains en une solidarité parfaite par la compréhension de la fraternité universelle. Tel étant le résultat probable de l'avenir, nous pouvons le prédire et le poser comme but à l'évolution actuelle de l'humanité. Darwin a très clairement montré, comment l'activité de la loi de sélection naturelle est profondément modifiée chez les animaux inférieurs par la sélection sexuelle; et il est intéressant de voir, comment nous sommes forcés de revenir à l'association sexuelle chez l'homme, lorsque nous voulons refaire le chemin parcouru par le développement du sentiment moral depuis son point de départ dans la famille; et comment, en tâchant de remonter encore plus loin, nous arrivons enfin à l'instinct de propagation, qui me semble contenir la prophétie d'un organisme social, et dans lequel je propose par conséquent de reconnaître la source du sentiment moral.

Ayant bien clairement compris, que l'individu, qui se développe normalement au sein de sa génération, est en train, grâce à la loi d'hérédité, d'ordonner et de déterminer ce qui à une époque future sera préordonné et prédéterminé dans la nature originelle de ses descendants, nous devons bien nous garder de perdre de vue l'aspect physique de son développement. Le sentiment moral implique une qualité perfectionnée ou un ordre plus élevé de structure nerveuse ou un développement surajouté, qui se manifeste dans le cours d'une croissance normale, mais qui peut aussi facilement être troublé ou empêché par un léger désordre physique de la substance nerveuse. Dans le progrès de l'humanisation, c'est-à-dire dans le cours de l'élévation graduelle de l'humanité, de génération en génération, ce perfectionnement est atteint; dans la détérioration ou dans la dégénération du genre humain, ainsi qu'elle se manifeste sur la pente de l'aliénation, qui va, elle aussi, d'une génération à l'autre, l'un des premiers symptômes

de mauvais augure est, comme nous le verrons en temps et lieu, la perte de cette perfection, c'est-à-dire la destruction du sentiment moral ou altruiste. Ce sentiment se forme par évolution organique et se détruit par la dissolution organique. Les aliénés sont de profonds égoïstes, quelque variées que soient les formes de leur égoïsme.

Le rapport intime et essentiel des émotions avec les idées, qu'elles égalent en nombre et en variété, suffit à prouver, que la loi du progrès du simple et du général au complexe et au spécial domine leur développement. Si ce rapport n'était pas nécessaire, nous pourrions néanmoins découvrir l'évolution des émotions, en les étudiant elles-mêmes. Le fait d'avoir reconnu la spécialisation et la complexité croissantes dans la fonction nous force d'admettre un développement correspondant dans l'organisation intime des centres nerveux, quoiqu'il nous soit impossible, dans l'état actuel de nos moyens d'investigation, de découvrir la nature de ce processus organoleptique, inaccessible à nos sens.

CHAPITRE VII.

La Volonté.

> « Les hommes se trompent en ce point qu'ils pensent être libres. Or, en quoi consiste une telle opinion? En cela seulement qu'ils ont conscience de leurs actions et ignorent les causes qui les déterminent. L'idée que les hommes se font de leur liberté vient donc de ce qu'ils ne connaissent point la cause de leurs actions; car dire qu'elles dépendent de la volonté, ce sont là des mots, auxquels on n'attache aucune idée. Quelle est en effet la nature de la volonté, et comment meut-elle le corps? C'est ce que tout le monde ignore, et ceux, qui élèvent d'autres prétentions et parlent des sièges de l'âme et de ses demeures, prêtent à rire ou font pitié. » Spinoza.
>
> « En tout, ce que je puis dire à ceux qui croient qu'ils peuvent parler, se taire, « agir » en un mot, en vertu d'une libre décision de l'âme, c'est qu'ils rêvent les yeux ouverts. » Spinoza.

Il est étrange de voir, comment ceux qui fondent leur croyance à l'existence de Dieu sur le postulat que tout dans le monde doit avoir une cause, soutiennent au contraire, dans leur zèle en faveur du libre arbitre, que la volonté se détermine elle-même, c'est-à-dire n'a point de cause. Tel qu'il est communément employé, le terme *volonté* n'a point de sens défini, et ne s'applique certainement pas à une réalité concrète dans la nature; car là, comme dans tout autre phénomène, les effets trahissent les causes et varient avec elles. Et ce n'est pas la seule incohérence de ceux qui revendiquent une volonté métaphysique : tandis qu'ils croient à l'existence d'un gouffre infranchissable entre le conscient et l'inconscient, à l'impossibilité de con-

cevoir le rapport entre la matière et l'esprit, ils déclarent en même temps, qu'ils ont une preuve incontestable de l'existence de la volonté dans la conscience claire de pouvoir produire par un acte de leur volonté des mouvements de leurs membres. En d'autres termes, à tout moment de leur vie, ils franchissent le gouffre, qu'ils disent infranchissable, et conçoivent le lien, qu'ils disent inconcevable.

Si je passe rapidement sur la longue discussion concernant le libre arbitre et la nécessité, ce n'est assurément pas pour éviter d'attaquer de front les difficultés qu'elle présente. On espérerait vainement jeter une nouvelle lumière sur un sujet si souvent discuté, quoique cependant, à cause peut-être de l'ambiguïté du langage, le résultat de toutes ces discussions ait généralement été de laisser les choses en l'état, et de persuader à chacun des adversaires qu'il avait remporté la victoire. Sans doute pour quiconque envisage les choses au point de vue du bon sens, il doit sembler, que le terme *libre* devrait s'appliquer à l'homme et non à sa volonté : si l'homme est libre de faire ce qui lui plaît, c'est-à-dire ce qu'il veut, il est libre; s'il est empêché de le faire par des causes externes ou internes, ou s'il est obligé de faire quelque autre chose, il n'est pas libre; *une volonté libre de se vouloir elle-même* n'est évidemment qu'un non-sens. La question ne sera pas résolue par la controverse; mais je ne puis douter qu'elle ne le soit graduellement, sans aucun besoin de controverse, par le progrès du savoir humain; et le temps n'est probablement pas bien éloigné, où les hommes s'étonneront que tant de subtiles naïvetés et de travail assidu aient été dépensés pour un tel objet : ils s'apercevront bientôt, que la question même s'est évanouie, que l'humanité l'a résolue en progressant, et qu'il ne reste qu'à affirmer explicitement, dans le savoir, ce que l'activité des hommes affirme implicitement.

Ceux qui défendent la doctrine de la soi-disant liberté de la volonté humaine (car les animaux sont exclus de ce

bienfait) disent, qu'au témoignage indubitable de la conscience, chacun peut choisir indifféremment entre deux motifs et est libre de faire ce qu'il fait ou de s'en abstenir ; ce qui pour eux démontre, que la volonté est libre. Leurs adversaires répliquent, d'une manière tout aussi précise et dogmatique, qu'il y a un lien causal uniforme entre le motif et l'action, que la volonté obéit au motif le plus fort et que les actions humaines, aussi bien que tous les autres phénomènes de la nature, se conforment à des lois constantes; que par conséquent le libre arbitre est une absurdité dénuée de sens, et que la notion de la volonté libre n'est autre chose que l'équivalent, dans le microcosme humain, de la notion (complètement abandonnée) du hasard dans le macrocosme universel. Telles sont les théories rivales; elles se combattent, pendant que toutes les institutions humaines, aussi bien que la conduite des hommes, sont pratiquement fondées sur la reconnaissance implicite ou explicite de la souveraineté de la loi dans le domaine psychique : l'éducation, le code pénal, les règles de conduite sociale, les prescriptions législatives, reposent sur cette base et l'on considère comme un crime ou comme une folie toute action qui s'émancipe de cette sanction. Le but évident de toutes ces prescriptions est de forcer les hommes à agir d'une certaine manière, en fournissant à leur entendement les motifs destinés à déterminer leur volonté ; et le résultat de l'expérience prouve incontestablement, combien elles sont efficaces, aussi le monde continue à s'en servir systématiquement, ce qu'il ne ferait pas, si elles n'avaient pas soutenu l'épreuve de la pratique, c'est-à-dire si la constance de leurs effets était exposée à être à chaque instant interrompue par une volonté capricieuse, arbitraire ou libre, telle que les métaphysiciens l'ont imaginée et les théologiens exaltée. Les hommes ne pourraient pas vivre ensemble, toute société serait absolument impossible, si nous ne pouvions compter sur la manière de penser, de sentir et d'agir de nos semblables dans des

conditions données; mais nous comptons sur l'uniformité générale du caractère et de la conduite des hommes, comme nous comptons sur l'uniformité de la nature physique, parce qu'il y a une uniformité dans l'action des causes physiques [1].

Une volonté se déterminant elle-même est une chose inconcevable en fait, et une contradiction, dénuée de sens, dans les termes; si elle existait, il n'y aurait aucune raison de s'étonner de n'importe quelle action commise par un homme ni de la blâmer, quelque criminelle qu'elle fût; car, supposer qu'un homme agit en vertu d'une semblable volonté sans qu'elle soit influencée par la raison, c'est supposer qu'il est pire qu'un fou : les fous ne conspirent point dans les maisons de santé parce qu'ils ne peuvent pas compter les uns sur les autres et leur conduite surprend et effraye les hommes sains, justement parce qu'elle dévie souvent de la manière d'agir uniforme, qui résulte des causes morales. Si la volonté était libre, *les fous auraient la volonté la plus libre;* car leurs actions sont bien plus difficiles à prédire que celles des sensés. Les animaux, qui chassent par troupes, ou qui vivent en hordes, chassent ou vivent ainsi, parce qu'ils comptent sur la constance de

[1] L'uniformité générale des croyances humaines et l'uniformité plus spéciale des croyances propres aux différents partis, sectes et nations, sont des exemples d'adaptations internes correspondant aux impressions externes. Que sont en effet les croyances, sinon l'aspect conscient des processus excito-moteurs correspondants dans les circonvolutions cérébrales? Elles sont autant de généralisations induites de l'expérience, chacune d'elles étant une conviction, que lorsque certaines impressions viendront frapper les sens, une série d'autres impressions sera reçue, grâce aux réactions excito-motrices, que les premières provoqueront. Un sentiment y entre toujours pour quelque chose, et la croyance gagne en intensité en proportion directe de la force du sentiment ou de l'élément affectif, qui en fait partie. Il va sans dire qu'il n'est pas possible d'exécuter chaque fois toutes les réactions motrices correspondantes; mais nous *apprenons* de l'expérience d'autrui, aussi bien que de la nôtre, et des expériences particulières, nous induisons la possibilité permanente de leur réalisation en cas d'exécution. Une croyance est donc la conviction, que, moi, si j'étais impressionné d'une certaine manière, je puis ou je pourrais réagir d'une façon définie sur ce qui m'aurait impressionné, et me procurer ainsi une autre série d'impressions définies.

la manière d'agir de chaque individu, au moins pour ce qui regarde les conditions élémentaires de leur société. L'antipathie et l'opposition, que les hommes montrent contre une idée nouvelle, émise pour la première fois, est due probablement en grande partie à ce qu'elle heurte l'uniformité de leurs idées et de leurs sentiments; il y a une répugnance instinctive et une sorte de crainte pour une force qui paraît être arbitraire, irresponsable et indépendante des antécédents. Ce manque de réceptivité ou cette hostilité est surtout prononcée chez les sauvages, dont les organes psychiques, moins complexes, exécutent des opérations plus simples et plus uniformes; ils ne peuvent pas concevoir, qu'on demande, pour la coutume la plus absurde, une autre justification que le fait qu'elle a été la coutume de leurs ancêtres, ni une autre raison à l'opposition contre une coutume nouvelle, fût-elle la plus excellente, que le fait qu'elle n'était pas la coutume de leurs ancêtres. Mais il n'est pas nécessaire d'aller chercher parmi les sauvages les preuves du manque de plasticité psychique, ou de la faculté d'accommoder l'esprit à des impressions nouvelles, en vertu desquelles, tout réformateur est toujours rebuté d'abord, comme un ennemi de l'espèce. Celui, dont la main ou la pensée va contre tous, aura la main et la pensée de tous contre lui; s'il réussit à persuader aux hommes, que sa nouvelle idée n'est point capricieuse, indéterminée, et hostile à leur organisation psychique, mais qu'elle en procède et en représente un développement, ils finiront par l'accepter, après avoir, dans la plupart des cas, lapidé, crucifié, empoisonné, ou d'une manière quelconque, martyrisé son auteur, dans leur première fureur contre l'innovation. Une croyance peut être transformée du tout au tout, sans que les hommes ressentent aucun choc du changement, pourvu que le nouveau s'insinue lentement dans le vieux, et soit appelé du vieux nom; ils lâchent alors le vieux et embrassent le nouveau, sans s'apercevoir de la transformation.

Il paraît donc que, dans la pratique, l'humanité ne pourrait manifester plus clairement qu'elle ne le fait sa conviction tacite de l'uniformité des phénomènes dans le monde psychique aussi bien que dans le monde physique ; en d'autres termes, la reconnaissance du fait, que *tout phénomène physique ou psychique est un effet nécessaire de ses antécédents,* se produisant invariablement en présence de certaines conditions, et ne se produisant jamais en leur absence. Personne ne trouve absurde, qu'on lui demande pourquoi il a pensé, parlé ou agi d'une certaine manière, et personne ne serait flatté de la supposition qu'il parle ou qu'il agit sans motif et sans raison [1]. Les hommes s'amusent, il est vrai, à discuter théoriquement sur le libre arbitre, mais toutes les mesures pratiques, qu'ils prennent pour leur bien-être, ne seront dérangées par aucun doute sur la succession régulière des phénomènes psychiques, quand ils auront réussi à exposer d'une manière explicite et raisonnée ce qui est contenu implicitement, dans leur évolution sociale, la controverse concernant le libre arbitre mourra d'inanition.

Comment se fait-il donc que, tandis que, dans la pratique ils sont si hostiles au libre arbitre et sentent si bien, que

[1] « Si donc nous voulons à tout prix donner au témoignage de la conscience un vote de confiance, et l'accepter comme compétente, alors prononçons-nous en faveur de la nécessité contre la liberté. C'est là peut-être le seul témoignage *vraiment unanime* de notre conscience..... » « Pas un partisan du libre arbitre, qui, ayant été mis en demeure d'apprécier l'action d'une personne, qu'il croyait bien connaître, n'ait dit : « Il me semblait impossible, qu'un homme ayant reçu une telle éducation, ayant un tel caractère, un tel tempérament, une telle intelligence, etc., fît une chose semblable. Il a dû y être déterminé par quelque puissant motif; sans cela, je ne pourrais m'expliquer le fait. » Certainement jamais il ne sera venu à l'esprit de l'homme qui raisonne ainsi, de dire, en haussant les épaules : « S'il a commis une chose aussi inattendue, *cela se doit attribuer à son libre arbitre.* » Sûrement il trouverait, et avec toutes sortes de raisons, qu'une telle explication serait ridicule; bien plus, l'individu même, qui en serait l'objet, s'en offenserait, quand même il *croirait croire* à sa liberté personnelle, et il répondrait : « Quoi! peut-on s'imaginer que j'aie agi sans motifs suffisants? Me prend-on pour un fou? » — A. Herzen, *Physiol. de la volonté,* p. 140. (V. aussi les pages XVII et XVIII de l'Introduction.)

son existence entraînerait la dissolution de la société, les hommes y tiennent tant et l'exaltent tellement en théorie, comme la seule base de la moralité? Lorsqu'on punit un criminel, qui n'est pas fou, on le punit, dit-on, parce qu'il avait la liberté de ne pas commettre le crime, mais le but principal de la peine est, de l'aveu de tous, de fournir à cet individu et, par son exemple, aux autres, des motifs suffisants pour les empêcher de commettre un crime semblable, d'inculquer dans son esprit des motifs, qui transforment son activité perverse en une activité louable. « Pour concilier la liberté imaginaire avec la nécessité réelle, dit le Dr Herzen, on scinde l'activité de l'homme en deux phases bien distinctes : la *phase passée,* que l'on déclare libre, pour avoir, comme on dit, le droit de punir, et la *phase future*, que l'on veut déterminée, afin de donner à la punition quelque apparence raisonnable. En effet, avec le concept de liberté, la peine devient un sévice inutile, une vengeance sociale contre l'individu, qui use de sa liberté d'une manière anti-sociale, en somme une représaille, une sorte de talion appliqué pour un fait passé, sans aucun but dans l'avenir. Pourtant ce but est la seule justification de la peine, qui devrait être seulement un moyen de prévenir une fausse détermination future. » (*Physiologie de la volonté.*) Il est évidemment rationnel de la part de la société de déterminer l'individu par ses propres souffrances, ou par l'exemple des souffrances d'autrui, à agir d'une façon favorable au bien-être social et à ne pas agir au détriment de ce bien-être, ou bien de faire de l'individu un être social, qui accomplisse dûment ses fonctions dans la société et de l'empêcher de devenir un être anti-social, que l'on soit obligé d'isoler dans une prison ou dans une maison de santé, afin de neutraliser son influence délétère : mais, que signifie tout cela, sinon la répudiation pratique de la théorie du libre arbitre? D'un autre côté, l'idée, que la punition est une vengeance pour le crime ou son expia-

tion, idée, qui subsiste encore dans le Code pénal, est irrationnelle et basée sur la doctrine métaphysique de la liberté de la volonté; elle est en vérité un reste des idées superstitieuses, qui ont trouvé leur plus forte expression dans la doctrine des peines éternelles. On ne peut penser ni à réformer l'individu ni à faire profiter les autres de son exemple en vue de la fin du monde et du jugement dernier : il ne peut y avoir de réforme, car la sentence est éternelle; il ne peut y avoir aucun avantage aux exemples, car les saints du ciel n'en ont pas besoin, leur béatitude étant assurée à tout jamais, ni les damnés non plus, puisque leur sort est à tout jamais irrévocable; c'est en effet un défaut dans l'économie de l'enfer, que ses flammes ne soient pas graduées proportionnellement à la culpabilité ou aux remords. Toute la doctrine des peines éternelles est basée uniquement sur une méchante vengeance [1].

Il n'est pas difficile de comprendre, pourquoi les hommes ont conçu la théorie du libre arbitre et pourquoi ils en ont fait la base de la moralité. Ils ont été sages dans leurs inventions. La conscience individuelle révèle incontestablement, relativement à beaucoup d'actions, un tel équilibre de motifs favorables et contraires, qu'il est impossible

[1] Nous sommes saisis d'horreur en lisant la description des tortures et de la mort cruelle, que les tribus barbares de l'Afrique infligent aux victimes de leurs sauvages superstitions. Tâchons de nous émanciper de l'allure habituelle de nos idées et de nous voir objectivement, comme nous voyons les autres, ou comme les autres nous verront un jour : Y a-t-il jamais eu dans l'histoire de l'humanité quelque chose de plus gratuitement atroce et de plus superstitieusement barbare, quelque chose qui trahît une aussi superflue naïveté d'imagination implacablement cruelle, que la doctrine de la condamnation de tous les hommes, excepté quelques rares élus, à d'infernales tortures pour toute l'éternité? Y a-t-il quelque chose d'aussi étrangement contradictoire que la peine causée par les récits des cruautés et des superstitions africaines aux douces âmes de ceux qui croient à une telle doctrine, qui se donnent de la peine pour la propager, et qui en ressentent un grand bien-être spirituel? Le temps viendra peut-être, quoiqu'il puisse être encore bien éloigné, où le *Paradis perdu* de Milton, avec son récit de la chute de l'homme et de son éternelle condamnation, témoignera avec la même évidence de l'état du développement intellectuel de l'homme à notre époque que les fémurs humains, fendus en deux, trahissant les habitudes anthropophages de nos ancêtres, témoignent du développement mental de ces derniers.

de prédire de quel côté penchera la balance psychique. Si, par exemple, il s'agit de savoir si nous accomplirons, oui ou non, un acte particulier indifférent, l'indifférence même de l'acte exclut la prépondérance prononcée d'un motif quelconque pour le faire ou pour s'en abstenir; il s'ensuit que le résultat, quel qu'il soit, a toute l'apparence d'une détermination arbitraire de la volonté, ayant spontanément conféré à l'un des motifs la prépondérance, qui lui manquait, et cela surtout, quand l'acte a pour but le caprice de démontrer la liberté de la volonté. Mais en est-il réellement ainsi[1]? N'est-ce pas plutôt que la conscience individuelle nous trompe dans ce cas, en nous révélant seulement notre indécision d'abord et puis notre détermination, et en se taisant sur toutes les conditions, qui ont été à l'œuvre pour produire le résultat final? Non seulement ce que nous avons senti, pensé et fait, pendant notre vie, mais aussi tout ce que nos ancêtres ont pensé, senti et fait, entre dans la constitution du *moi* et prend part à

[1] Les avocats du libre arbitre ne semblent pas vouloir dire, qu'il n'y ait aucun rapport entre les motifs et les volitions, mais que la connexion du motif et de la volition n'est pas inséparable comme celle qui unit, en physique, la cause et l'effet, et qu'il y a un pouvoir arbitraire d'*auto-détermination*, permettant à l'homme de choisir, parmi les motifs présents à l'esprit, celui qui lui convient le mieux et de le rendre efficace. Mais cette théorie ne fait que compliquer la question, sans la résoudre; car il est évident qu'en présumant un tel pouvoir exempt de toute influence, pouvant, d'une région plus haute, agir sur les motifs et étant absolument libre, on commet une pétition de principe pure et simple : on admet un pouvoir miraculeux, surnaturel, indépendant de toute loi, dérivant son énergie d'on ne sait où, et par conséquent *immesurable*, qui traite les motifs comme bon lui semble. Il s'ensuit que, d'après cette théorie, peu importe si les motifs sont acceptés ou non; car il est tout aussi aisé de supposer — et aussi impossible de concevoir — un pouvoir de ce genre, pouvant se passer complètement des motifs, qu'un pouvoir qui élimine ou choisisse les motifs comme un capricieux despote, et s'amuse à négliger le plus grand et à exalter le plus petit, selon la fantaisie du moment. [La théorie dont il s'agit, transforme la question de *liberté* en une question de *logique*, assurément rien moins que libre, et passe sous silence la question de savoir si la *fantaisie du moment* est libre de se produire elle-même sans antécédent dont elle soit le conséquent, ou si elle résulte nécessairement de ceux-là; dans ce cas, que deviendrait le *pouvoir* en question? Il risquerait fort de devenir un monarque très constitutionnel au lieu d'un despote; c'est-à-dire de devoir *obéir* aux lois, au lieu de les *dicter*. — A. H.]

sa détermination de faire ou de ne pas faire l'acte le plus trivial et en apparence le plus indifférent; or, il est évident, que la conscience ne nous dit rien de tout cela; car elle n'est qu'un état momentané du moi, elle ne peut révéler que son état momentané et ne peut pas percevoir les nombreuses conditions ou les motifs latents agissant à son insu, et d'où dépend le moi du moment, c'est-à-dire l'apparente liberté de la volonté. Comment la conscience peut-elle donc entreprendre de nier l'existence de choses, qui pour elle sont inconnaissables? Dans ce cas, elle n'est en aucune façon un témoin, pas plus qu'un homme, observant ce qui se passe à la lumière, n'est un témoin de ce qui a lieu dans l'obscurité. C'est justement lorsque nous croyons agir avec le plus de liberté, parce que nous agissons après une longue délibération et à la suite d'une décision sérieuse, sans être entravés par un conflit de motifs, que nous sommes plus que jamais déterminés par des conditions de notre nature, situées au-dessous du niveau de la conscience et au-delà de tout contrôle. D'autre part, la résolution la plus ferme s'évanouit quelquefois au moment de son exécution, offusquée par la vraie volonté, qui surgit tout à coup des profondeurs de l'être, et détermine une action toute différente. L'inconscient vient surprendre et vaincre le conscient; de sorte que tant que nous n'avons pas agi, nous ne pouvons pas savoir avec certitude quelle est notre vraie volonté [1].

« Vous les connaîtrez par leurs fruits »; voilà qui est aussi vrai de la connaissance de soi-même que de celle des autres; mais comme nous ne pouvons pas voir nos propres actes d'un œil impartial, il arrive souvent que les autres nous connaissent mieux que nous ne nous connaissons nous-mêmes, et que nous condamnons sincèrement, dans le ca-

[1] « Au-dessous du courant superficiel, mince et fugace, — de ce que nous *disons* sentir; au-dessous du courant, — également léger, de ce que nous *croyons* sentir, coule, — silencieux et inaperçu, le profond — courant de ce que nous sentons *vraiment*. » Poésie de Mathew Arnold.

ractère des autres, ce dont nous nous accommodons complaisamment dans le nôtre. Si nous pouvions pénétrer dans les replis les plus cachés d'un caractère et en connaître tous les traits, hérités ou acquis, comme nous connaissons les propriétés d'un corps chimique, nous pourrions prédire avec certitude la manière, dont l'individu agirait dans certaines circonstances; mais si les données inconnues nous empêchent de prévoir des faits futurs, les données connues nous permettent d'expliquer les faits passés; en connaissant les actes, qu'un homme a accomplis et les circonstances concomitantes, nous pouvons en déduire son caractère, car les uns et les autres montrent ce qu'il a voulu et ce qu'il n'a pas voulu, c'est-à-dire rendent ostensible son caractère. Jamais l'imagination des métaphysiciens n'a conçu un rêve plus extravagant que la supposition d'après laquelle les actions humaines sont déterminées par un pouvoir, qui, en tant qu'il donne la prépondérance à un motif plutôt qu'à un autre, est déclaré entièrement arbitraire, absolument exempt de toute influence, surnaturellement infus, en un mot *libre*. S'il en était ainsi, toute tentative pour connaître la nature humaine serait vaine et illusoire et l'expérience des hommes et des affaires ne compterait pour rien dans la pratique de la vie.

Le but de l'éducation, au point de vue de l'éthique, est de produire une nature, pour laquelle la moralité des actions ne soit pas une chose incertaine et livrée à la délibération individuelle, mais une habitude, une seconde nature, qui fasse disparaître la spontanéité dans l'automatisme. Étrange contradiction : l'individu, chez qui la moralité serait ainsi devenue habituelle ou automatique serait considéré comme ayant plus de libre arbitre que celui chez lequel elle serait le résultat inconstant de délibérations isolées. Ceci me conduit à examiner, pourquoi on a fait de la doctrine du libre arbitre la base de la morale. Rendre morales les actions des hommes, c'est là, incontestablement, une condition nécessaire de l'évolution de l'or-

ganisme social, c'est-à-dire du progrès de l'humanité : les inductions de l'expérience n'ont pas manqué, au moins en cela, de convaincre les hommes. Il est aussi certain, que, dans le passé, presque tous les désirs des hommes étaient égoïstes, et le sont peut-être encore; et que de tels désirs tendent à devenir anti-sociaux. Or le but de l'éducation, des prescriptions légales et des sanctions sociales est d'entraver les inclinations égoïstes et anti-sociales, en fournissant aux individus une forte phalange de motifs, tendant à inculquer et à développer les sentiments altruistes ou moraux, favorables à l'évolution de l'organisme social. C'est ainsi que la communauté d'aujourd'hui travaille à la formation des unités sociales du lendemain, et à *établir,* en vue des rapports sociaux entre les individus de la génération actuelle, une harmonie, qui, pour les générations à venir, soit une harmonie *préétablie.* Tel est le procédé exprimé en termes physiologiques, quelle que puisse être son expression en termes théologiques. Comment peut-on en effet pousser les hommes de la manière la plus efficace à rechercher et à faire toujours le bien, malgré les désirs et les tendances personnelles, qui tirent habituellemement du côté opposé? Évidemment en leur inculquant autant que possible la doctrine du libre arbitre et de la responsabilité et en leur présentant en même temps les plus puissants motifs, qu'il soit possible d'imaginer en faveur de la morale : les plus vives peintures des inexprimables joies du paradis comme récompense des bonnes actions et les tourments infinis de l'enfer comme punition des mauvaises. On les force ainsi, au moment critique, à bien agir et on tend par la répétition de bonnes actions à forger l'habitude de bien agir, à élaborer une nature humaine meilleure; car tout acte moral, en vertu de la loi de l'activité nerveuse, que nous avons longuement expliquée, rend l'exécution d'actes semblables plus facile et modifie ainsi peu à peu la nature de l'individu : c'est une vraie manufacture morale; l'habitude une fois développée,

l'organisme tend à fonctionner dans le sens de la fonction, qui s'est incarnée en lui, et le plaisir de satisfaire cette tendance, en agissant bien, devient lui-même un motif suffisant[1]. On dit alors, que l'individu a acquis plus de force et le libre arbitre le plus parfait, parce qu'il peut faire le bien facilement, malgré les tentations au mal qui l'entourent; on identifie ainsi habilement le maximum de libre arbitre avec le maximum de moralité. La liberté est la voix de la conscience morale, disent les théologiens, et la conscience morale est la voix de Dieu[2]. Il paraît donc que la doctrine du libre arbitre ainsi que d'autres doctrines, qui après avoir accompli leur mission et n'étant plus d'aucune utilité, sont abandonnées et périssent peu à peu, comme certains organes du corps (la glande thyroïde par exemple), qui, après avoir accompli leurs fonctions au début de la vie, deviennent inutiles, s'étiolent et disparaissent; il paraît, disons-nous, que la doctrine du libre arbitre était nécessaire à l'évolution de l'humanité jusqu'à un moment donné. En l'inculquant incessamment à l'individu et en

[1] Aucune plaie de l'Égypte n'équivaut à ce qu'est en général l'habitude : dans un caractère religieux, elle est une vraie félicité. L'homme dévot exulte à l'idée qu'un surcroît de pouvoir venant en aide à la force *simple* du principe divin qui l'anime, a été développé en lui par le temps; pouvoir qui a en quelque sorte pris la place de sa volonté et qui domine, d'une manière douce mais ferme, l'activité générale de son esprit. Cette habitude invétérée, il la sent comme la main de Dieu, qui le conduit et qui ne le quittera jamais. » — John Foster. *Essays*.

[2] La grâce divine aidant, pourrait-on ajouter. Car, apparemment, ils n'estiment pas qu'une telle influence soit incompatible avec la complète liberté de la volonté, pas plus qu'ils n'estiment que les instigations du diable soient incompatibles avec la production spontanée de mauvaises pensées et de mauvaises actions. [Distinguons! C'est probablement une question de secte, car *Incontri* soutient dans son *Trattato delle azioni umane,* que l'homme possède le libre arbitre uniquement *pour faire le mal,* et qu'il ne peut faire le bien sans y être non seulement *prédisposé,* mais *déterminé* par la grâce divine! A. H.] Mais ils ne craignent pas les incompatibilités; car, bien qu'ils admettent l'accroissement et le développement de la volonté, grâce à l'éducation et à l'exercice, ils déclarent néanmoins, que la faculté ainsi acquise est absolument libre, qu'elle ne doit rien aux influences qui l'ont produite, qu'elle n'est soumise à aucune causalité de la part de celles-ci; et qu'elle est plus libre que jamais, quand elle est devenue une habitude religieuse invétérée, que l'individu sent « comme la main de Dieu, qui ne le quittera jamais! »

appuyant toujours sur sa responsabilité personnelle pour ce qu'il fait, il est évident, qu'on ajoute beaucoup à la force du motif qu'on lui présente pour bien agir. D'un côté, il y a le motif de bien agir, de l'autre celui d'agir mal; le bien est toujours beaucoup plus difficile à faire; or, en proclamant le libre arbitre, nous renforçons le motif favorable au bien, tandis qu'en proclamant la nécessité, nous renforçons évidemment le motif du mal, chez les individus inférieurs, qui, guidés par la courte vue de l'ignorance, suivront avec plaisir la pente facile de leurs passions plutôt que le sentier ardu de leur véritable bien-être. Donc la notion du libre arbitre et de la responsabilité était nécessaire et l'est peut-être encore pour enchaîner la nécessité des passions humaines par une nécessité supérieure. Mais il ne s'ensuit en aucune façon, qu'elle soit ou qu'elle ait jamais été nécessaire pour ceux que Confucius aurait décrits comme les sages, pour ceux qui pensent aux conséquences infinies de leurs actions : pour ceux-là, reconnaître le domaine de la loi dans l'âme humaine est le plus puissant motif pour bien agir, pour promouvoir ainsi le meilleur développement possible de leur individualité et, par elle, celui de leur espèce, dont les intérêts les plus élevés sont pour eux identiques avec leur plus grand bien-être; à ceux-là la doctrine du libre arbitre fait l'impression d'une superstition surannée, dérivant de l'ignorance et propre à détourner malignement les hommes de la reconnaissance bienfaisante du règne universel de la loi et de leur responsabilité solennelle, sous l'austère nécessité de la causalité universelle.

Sans m'arrêter davantage à la question du libre arbitre, je vais tâcher d'esquisser, en tant que cela est possible, les conditions physiologiques de la volonté. Mais je puis d'abord faire remarquer en passant, que l'étude de la genèse de la volonté peut nous être facilitée par l'examen du sens primitif de la parole et de l'usage qu'on en fait dans la conversation familière. Ce mot vient du latin *volo,* qui

signifiait ce que l'individu désirait, de sorte que nous arrivons au désir comme base fondamentale de la volonté. Jonathan Edwards a soutenu, qu'entre *volition* et *préférence,* il n'y a point de différence essentielle, que choisir une chose, la préférer à une autre, en être plus satisfait, c'est *vouloir* cette chose. C'est ainsi que l'on exprime généralement l'acte de volonté, en disant qu'il plaît à l'homme de faire ceci ou cela; et, dans le langage ordinaire, on dit indifféremment, que l'homme fait ce qu'il *veut,* ou ce qui lui *plaît*. Lorsqu'il supporte impatiemment le conseil d'agir d'une manière plutôt que d'une autre et déclare vouloir agir « comme bon lui semble », il croit sans doute, réclamer la liberté de sa volonté; mais, si le conseiller a un peu de perspicacité psychologique, il aura de bonnes raisons de croire le contraire. Certes, l'individu revendique sa liberté de choix entre deux désirs ou motifs, sa liberté de suivre son propre choix et non celui d'un autre; or, cette liberté de choix est justement ce qui est si souvent et si incorrectement décrit comme une faculté appartenant à la volonté; car la soi-disant liberté de la volonté est l'expression des préférences ou des affinités du caractère individuel et, en la bien analysant, on voit, qu'elle dépend de toute la longue chaîne des antécédents, dont la nature actuelle et les penchants de l'individu sont le résultat. Si l'homme se laissait vaincre par des motifs inculqués par d'autres et persuader à faire quelque chose de contraire à sa tendance ou à son plaisir, il dirait peut-être qu'il l'a fait involontairement, ce qui serait une absurdité; car comment pouvait-il faire involontairement ce qui a été le résultat d'un acte de volonté, contrecarrant les inclinations intimes de sa nature? Le fait est que cet acte de volonté, quelque sage et bon qu'il puisse être, n'est en aucune façon libre; il est la conséquence directe de motifs puissants, soulevés dans son âme par les arguments persuasifs des autres, et suffisamment puissants, dans le cas spécial, pour vaincre les impulsions moins conscientes de

sa nature intime. Mais ces dernières ne manqueront pas de revenir à l'attaque et de modeler à leur image les actions habituelles de l'individu ; car la vraie nature de l'homme, quoiqu'elle puisse être réduite au silence pour un moment, ne peut jamais être rendue muette. Ce qu'il me plaira de faire, ce que je ferais *volontiers,* dépendra toujours de ma nature physique et psychique, innée et acquise, de tout ce qui a présidé à la constitution de mon *moi* actuel et l'a façonné d'après l'hérédité et d'après les circonstances de l'éducation et des occupations subséquentes; et quoique je puisse croire, qu'en agissant, j'ai réellement agi en conformité avec le désir ou le motif le plus puissant, il n'en résulte point, que ce motif ait toujours été formulé d'une manière définie, que j'en aie eu une claire conscience et que je puisse l'exposer exactement à autrui ; au contraire, la difficulté est souvent justement de dire quel a été le vrai motif, car celui-ci peut avoir été d'une nature très complexe, tandis que celui auquel j'attribue sincèrement ma détermination, a été tout autre. Cependant il n'y a aucun doute, que j'ai agi *comme il m'a plu d'agir* dans les circonstances données, que les penchants ou les préférences momentanées de ma nature ont guidé ma manière d'agir, que l'acte de la volonté a été l'expression des affinités et de l'énergie de mon *moi* au moment de l'action. Le langage ordinaire correspond assez fidèlement aux faits ; c'est l'ingénuité métaphysique, qui, en analysant ces faits avec une fausse méthode, a produit toute la confusion : au lieu d'analyser les éléments concrets du caractère individuel, pour obtenir un groupe de saines inductions, elle a construit un édifice idéal de philosophie psychique, dont le libre arbitre est la pierre angulaire.

Il est aisé de voir, comment la philosophie a été conduite à abandonner le terrain solide des faits pour la région des entités abstraites, toutes les fois qu'elle eut affaire à la volonté. Quoique la volonté ait son point de départ dans

le désir, il est certain, que, lorsque celui-ci ne se traduit pas immédiatement en action, il subit, dans l'esprit d'un homme cultivé, tant de procédés de raffinement, dus aux nombreuses influences réciproques, aux raisons et aux sentiments (ce que nous appelons délibérer), que la part prise par le caractère originel, comme facteur principal de la volition, est masquée. Le désir entre alors dans une sphère plus élevée, où il y a une coordination et une subordination infiniment complexes des fonctions. Le désir, illuminé par la raison, tel qu'il sort du laboratoire cérébral, se trouve être d'une nature tellement plus raffinée et abstraite, qu'il réclame un autre nom et nous le baptisons du nom de *volonté.* Mais le mal commence là où l'on perd de vue les actes concrets de la volonté, pour faire du terme général une entité abstraite, à laquelle on attribue une puissance arbitraire. Il ne serait pas moins raisonnable d'inventer *une faculté abstraite de désirer,* qui existât à part et indépendamment des désirs concrets et qui agît en eux et par eux en vertu d'un pouvoir arbitraire. Outre la conscience distincte, que nous avons de la manière dont une volition se forme, après avoir passé par les délibérations qui l'engendrent, nous avons certainement conscience d'un sentiment distinct d'énergie, inséparablement lié à tout mouvement actif. C'est grâce à ce sentiment, absent lorsqu'une partie de notre corps est mue passivement, que nous avons conscience de notre propre effort, soit qu'il conduise à un mouvement, soit que celui-ci ne puisse s'effectuer par suite de résistance externe; c'est très probablement au sens musculaire, que nous devons ce sentiment. Or il est évident, que cette conscience de l'effort ou cette mesure de l'innervation motrice est très propre à suggérer l'idée d'une puissance ou d'une faculté, capable d'agir spontanément et arbitrairement. D'un côté, nous avons clairement conscience d'une volition, dont nous ignorons absolument la plupart des antécédents; de l'autre côté, nous avons aussi clairement conscience d'une énergie à nous

propre, mise en activité, quand la volition devient active. Que fallait-il de plus pour engendrer l'illusion du libre arbitre? Mais le témoignage est une chose et son interprétation en est une autre : nous pouvons nous fier à la conscience comme témoin d'un fait accompli, mais son témoignage ne saurait aller au-delà, et nous ne pouvons pas compter sur elle comme interprète du fait. Elle nous fait connaître la volonté du moment, mais n'en révèle point l'origine. Quand une personne se repent d'un acte et affirme, qu'elle agirait autrement si elle était de nouveau dans les mêmes circonstances, elle se trompe; si les circonstances étaient *exactement* les mêmes, il lui serait impossible de faire autre chose que ce qu'elle a fait; pourtant en introduisant au milieu d'elles un élément nouveau, dérivé de ses réflexions subséquentes, elle pourrait sans doute agir autrement qu'elle ne l'a fait, mais alors les conditions ne seraient plus les mêmes : elles contiendraient un facteur nouveau et le produit serait nouveau, lui aussi. C'est en ne s'apercevant point de ce nouvel élément, que l'on s'imagine que l'on aurait pu ne pas faire ce que l'on a fait et faire quelqu'autre chose.

Ces considérations, jointes à celles qui ont précédé dans les différents chapitres de cet ouvrage, doivent suffire pour prouver la nécessité de modifier la notion commune, selon laquelle la volonté est une faculté une et indivisible, indécomposable et d'une valeur constante et uniforme. Nous avons montré, qu'on a l'habitude d'inclure dans la catégorie des actes volontaires des actions très différentes, provenant de différents centres nerveux, et que nous devons ou bien reconnaître, à chacun de ces centres sa propre volonté (c'est-à-dire admettre que la volonté humaine est divisible en autant de parties qu'il y a de centres nerveux), ou bien reconnaître dans ce qu'on nomme les vraies actions volontaires, provenant des circonvolutions, une forme spéciale des propriétés fondamentales du tissu nerveux, manifestées par les centres inférieurs. Une partie considérable

de nos actions journalières est due évidemment à l'activité automatique de la moelle épinière; les centres sensoriels sont incontestablement le siège indépendant d'autres actions; restent les actions, que la plupart des hommes croient être volontaires et qui sont en réalité les réactions motrices des pensées ou des sentiments. Tout centre nerveux renferme une quantité d'énergie d'un ordre très élevé, qui lui est fourni par la nutrition; il accumule cette énergie et il est prêt à la décharger sous l'influence d'un stimulus approprié. Néanmoins cette juste discrimination de fonctions est entièrement négligée par ceux qui adoptent, relativement à la volonté, le point de vue métaphysique; ils convertissent l'abstraction en une entité et lui permettent de gouverner leur entendement en véritable despote. L'essence métaphysique ainsi créée n'a pas plus de rapport avec un acte concret de la volonté que la *pierreté,* comme dit Spinoza, n'en a avec une pierre particulière, ou la qualité générale d'homme avec les individus particuliers.

Il est donc très important, en premier lieu, de se défaire de la notion d'une volonté idéale ou abstraite, non soumise aux conditions physiques, se déterminant elle-même, existant indépendamment des volitions concrètes, gouvernées par les conditions physiques. Lorsque un acte défini de la volonté est le résultat d'un désir modifié par la réflexion, il représente, physiquement parlant, une force disponible, résultant de la propagation de l'activité d'un circuit nerveux à un autre au sein des couches corticales des hémisphères; l'impulsion volontaire est la dernière forme en laquelle les centres nerveux métamorphosent l'énergie qu'ils reçoivent. Par conséquent, toute modification de l'état de ces centres empêche la réflexion et affecte la résultante volitive, dont la force diffère en quantité et en qualité chez les différents individus, ainsi que chez la même personne, selon les conditions variables des centres nerveux. Il suffit du dérangement d'un organe abdominal pour modifier le ton affectif du cerveau et pour enrayer immédiatement l'énergie

de la volonté. Il suffit de diviser le nerf d'un muscle pour rendre la volonté impuissante : celle-ci commande en vain, le muscle ne bouge plus; la volition ne peut franchir l'étroit espace, qui sépare les deux bouts du nerf; car ce qui parcourt le trajet nerveux est un mouvement moléculaire, phénomène purement physique, qu'un empêchement physique arrête aisément et complètement. D'un autre côté, psychologiquement parlant, une volition définie est le résultat final de la réflexion ou de la délibération, dont la culture d'un homme l'a rendu capable; elle représente l'idée ou la conception du résultat du désir, telle qu'elle a été déterminée par la nature de la réflexion. Un homme, dans la réflexion duquel n'entre aucune idée vertueuse, ne peut pas plus vouloir un but vertueux, qu'il ne peut vouloir un acte vicieux, si ses appétits et ses désirs n'ont pas été viciés ou si des idées vicieuses ne sont pas familières à son esprit. La volonté est donc, au fond, le désir ou l'aversion suffisamment développée pour produire une action comme résultat de la réflexion ou de la délibération; une action, qui, selon Hartley, n'est ni primitivement ni secondairement automatique[1]. Et, comme elle est engendrée par l'association, qui précède, elle doit nécessairement différer beaucoup en qualité et en quantité, selon la nature de l'association, telle que celle-ci a été établie par la culture ou telle qu'elle est au moment même évoquée par les conditions de l'organisme.

[1] « Ainsi, l'*appétit* et l'*aversion* ne portent ces noms que s'ils ne sont précédés d'aucune délibération; autrement, le résultat de celle-ci se nomme *volonté de faire,* s'il est un appétit, et *volonté de ne pas faire,* s'il est une aversion. » *Hobbes.* [Hobbes dit *will* et *unwillingness :* impossible à rendre littéralement. A. H.] Dans une série de précieux articles « *Sur la nature de la volition* » dans « Psychological Journal » 1863, le Dr Lockhart Clark fait une habile analyse des différentes formes de volition; il montre qu'elles résultent toujours de la coopération des deux éléments psychiques, qui, réunis, constituent notre intégrité personnelle : l'élément *régulatif* ou intellectuel, et l'élément *dynamique* ou esthétique; ce dernier est une sensation, un appétit ou une émotion. Ce qu'on nomme *motifs* de la *volonté,* consiste en nos sensations, appétits et émotions, soumis au jugement de l'intelligence en délibération. Donc la *volonté,* en tant que pouvoir particulier, *n'existe qu'au moment d'agir,* grâce à la coopération et à la combinaison de ses éléments constituants.

Chacun voit aisément, que ceci est vrai de la volonté d'un idiot ou d'un enfant, volonté évidemment bien différente de celle d'un adulte bien élevé; il faut être complètement aveuglé par des théories métaphysiques pour ne pas reconnaître les infinies variations de puissance manifestées par la volonté de tout individu à différents moments ou dans différentes circonstances. Un individu, dont les organes reproducteurs sont si défectueux, qu'ils ne sauraient remplir leurs fonctions, manque de toutes les idées, des sentiments, des désirs et de la volonté, qui sont liés aux fonctions sexuelles. Si l'un des sens supérieurs fait défaut à un individu, celui-ci sera nécessairement privé des idées, des sentiments, des désirs et de la volonté qui naissent des perceptions de ce sens. L'aveugle ne peut pas connaître la variété et la beauté des couleurs dans la nature, ni *vouloir* par rapport aux impressions, qui ne sont révélées que par la vue. Néanmoins il ne considère pas sa volonté comme inférieure en qualité, moins complète ou moins libre, parce qu'il ignore ce qui lui manque. Si au contraire un sens inconnu venait s'ajouter à ceux d'un homme normal, celui-ci s'apercevrait bientôt combien sa volonté peut encore s'étendre, combien sa liberté, tant vantée, est mesquine; il s'étonnerait peut-être profondément d'avoir pu jamais se croire libre.

Quand l'homme est-il plus que jamais persuadé qu'il parle et qu'il agit avec une complète liberté de sa volonté? Quand il est ivre, quand il est fou, ou quand il rêve. N'est-ce pas un fait remarquable que l'homme se croie d'autant plus libre qu'il est plus esclave? Ce qui ne l'empêche pas de se croire toujours libre, quelle que soit son humeur. Sous l'influence de l'alcool, l'homme raisonne tout autrement qu'à l'état normal, mais il n'en est pas moins persuadé de sa liberté; la passion, tout le monde le sait, pervertit le jugement d'une façon tyrannique, mais jamais un homme en proie à une passion n'avouera que sa liberté est tant soit peu entravée; présentez les mêmes arguments au même individu, lorsqu'il

est sous l'action exhilarante d'un évènement heureux, ou lorsqu'il est déprimé par de mauvaises nouvelles, ou bien dans un état de vigoureuse santé ou dans la prostration de la maladie, et vous verrez comme il les jugera différemment et combien la volonté, qui sortira de son jugement, sera différente, selon les cas : mais, quelle que soit l'opinion que vous et d'autres pourrez avoir, *lui,* il pensera dans tous les cas, que sa décision du moment est la bonne, exactement comme l'homme endormi croit à la réalité de ses rêves. Tandis que le médecin aliéniste expert peut souvent prédire, aussi sûrement que s'il s'agissait d'une loi physique, ce que fera un aliéné dans telle ou telle circonstance, personne au monde ne se croit plus libre que le fou.

D'où nous vient donc cette illusion?

Elle vient évidemment, comme nous l'avons déjà dit, de ce que la conscience ne peut révéler que l'état psychique momentané et non la longue série d'antécédents dont il dépend; dire que les actions dépendent de la volonté, sans se demander de quoi dépend la volonté, c'est se duper soi-même. C'est ressembler à la boussole, qui prendrait plaisir, comme dit Leibnitz, à indiquer le pôle, sans s'apercevoir du mouvement insensible de la matière magnétique, qui la force à l'indiquer[1]. De même que dans la nature nous remontons d'un phénomène à sa cause et de celle-ci à celle qui l'a précédée, et ainsi de suite, aussi bien

[1] Spinoza parle d'une pierre, qu'il suppose animée d'une certaine quantité de mouvement, reçu d'une impulsion extérieure, et continuant nécessairement à se mouvoir à la suite de cette impression, et dit : « Supposez que la pierre, en se mouvant, pense et sache qu'elle s'efforce, autant qu'elle le peut, de continuer à se mouvoir : en tant qu'elle est consciente de son effort seulement, et nullement de sa passivité, elle se croira parfaitement libre, et conclura qu'elle continue à se mouvoir sans autre cause que sa volonté d'en agir ainsi. C'est là précisément cette liberté que tous se vantent de posséder, mais qui consiste en cela seul que les hommes ont conscience de leurs désirs, tout en ignorant les causes qui les déterminent. » — Une pierre qui tombe, si elle était consciente, s'imaginerait sans aucun doute que c'est elle qui, par un acte de sa volonté, attire à soi — ne fût-ce qu'un tout petit peu, — le globe terrestre.

que possible, ainsi dans l'observation sincère des phénomènes psychiques, nous voyons, que l'âme est déterminée à vouloir telle ou telle chose par une cause (appelée alors motif), qui à son tour est déterminée par une autre cause, et ainsi de suite; nous sommes forcés de parcourir ainsi toute la succession de désirs, de répugnances, d'espérances et de craintes, dont la somme constitue la délibération et qui ont précédé le dernier désir ou la dernière aversion, en vertu desquels nous faisons ou ne faisons pas telle ou telle action et que nous appelons *notre acte de volonté.* « Ceux qui croient agir librement rêvent les yeux ouverts », a dit Spinoza.

Or, si la réaction finale, résultant de la délibération, n'est comme toutes les autres réactions du système nerveux, que l'effet mécanique d'un changement moléculaire dans un centre nerveux, constitué d'une certaine façon, alors tout le dessein, manifesté par un acte de volonté quelconque, doit être, exactement comme celui des fonctions spinales ou sensorio-motrices, le résultat physique d'une certaine constitution ou organisation intime de la substance nerveuse. En d'autres termes, l'acte volontaire, expression finale de l'élaboration idéationnelle, doit nécessairement contenir une conception de ce qui est désiré, en tant qu'elle a été déterminée par la nature de la réflexion; cette conception du résultat ou du but de la volition constitue en effet le caractère essentiel de celle-ci. Pour que le désir puisse donner lieu à des actions volontaires tendant à sa satisfaction, la conscience du résultat des actions est nécessaire. Donc le désir donne l'impulsion spéciale, qui est dirigée ou réglée par la réflexion, et l'acte particulier de la volonté n'est pas un *agent déterminant*, mais le résultat psychique *déterminé* par l'impulsion, qui agit conformément à l'idée du but à atteindre. Il s'ensuit, que le dessein, découvert par un témoin dans la volition d'autrui (et qu'on se souvienne qu'il n'y a point de volition générale en dehors des volitions particulières), dépend

de la nature de l'individu observé, telle qu'il l'a héritée ou subséquemment acquise.

L'idiotie ou l'inaptitude congénitale à s'adapter aux rapports externes par des réactions internes cérébrales, est un fait physique : il n'y a point de dessein dans un grand nombre d'actions conscientes de l'idiot, parce que sa constitution défectueuse a rendu impossible l'organisation, dans ses centres cérébraux, de la structure psychique complexe, requise pour le concevoir ; il est, de par sa nature, incapable d'acquérir la réflexion et ne peut par conséquent avoir aucune idée du résultat à obtenir, c'est-à-dire aucun but conscient. Mais le dessein manifesté par l'acte volontaire de l'esprit le mieux cultivé est également une nécessité physique : ici l'adaptation des ajustements cérébraux aux impressions externes a développé la réflexion, organisée dans cette espèce d'excroissance, qui forme les centres cérébraux supérieurs et cette réflexion constitue une faculté de l'âme ; or selon l'extension et la qualité de cette faculté, la conception du but à atteindre sera plus ou moins complète, c'est-à-dire le dessein de l'acte volontaire sera plus ou moins évident. Toute volition partioulière, avec ce qu'elle contient de folie ou de sagesse, est le produit des résidus incarnés de toutes les volitions semblables qui l'ont précédée, produit activé par un stimulus approprié. Les volitions, comme les sensations et les idées, laissent après elles des résidus, qui sont incorporés dans les centres nerveux et rendent plus aisé le retour de volitions semblables. Dans ce sens, et seulement dans ce sens, nous pouvons parler d'une volition abstraite, qui n'est au fond que la virtualité d'une volition particulière, incarnée dans les centres nerveux.

On trouvera peut-être, que j'ai trop insisté sur la question du dessein ; mais cela était indispensable, parce que de fausses idées sur ce point ont été la source de beaucoup d'erreurs en philosophie ; on a cru, que le dessein, visible dans un acte psychique, indiquait un pouvoir transcendan-

tal ou qui anticipait sur l'expérience au lieu d'en être le résultat ; et la conception spirituelle de la volonté comme une entité fixe, indécomposable et invariable, doit son origine à cette erreur. La doctrine métaphysique des causes finales, qui, d'après Bacon, A. Comte, Spinoza, Descartes et d'autres grands philosophes, a fait tant de mal en philosophie, provient de vues erronées sur la nature du dessein. Au lieu de rechercher patiemment les effets, que la nature offre à l'observation et à l'expérience, les hommes ont longuement persisté à anticiper sur la nature en devinant des fins et des buts d'après la mesure de leurs expériences imparfaites ; ils ont ainsi empêché le progrès en entravant la marche de l'investigation exacte par leurs théories. Si on poussait la déduction, qui conclut du dessein à l'existence de la volonté comme entité métaphysique, jusqu'à ses dernières conséquences logiques, à quel résultat serait-on forcément conduit? Évidemment, à la conclusion que l'animal, avec son merveilleux instinct d'adaptation instantanée aux conditions les plus insolites et les plus complexes, possède un principe immatériel plus parfait que celui de l'enfant impuissant ou de l'adulte, qui se trompe. Mais nous savons très bien, que l'instinct des animaux peut souvent être suivi jusqu'à son acquisition par des générations passées; qu'il a été visiblement formé dans la constitution des centres nerveux, tout comme l'habitude se forme chaque jour chez l'individu et est transmise aux générations suivantes à titre de don inné. Il en est exactement ainsi pour le dessein, qui se forme dans le cours de la vie individuelle et dont la nature atteste toujours la culture précédente de l'individu : plus l'âme a été cultivée et plus l'expérience a été variée, plus aussi la volonté sera développée et plus elle aura de pouvoir coordinateur sur les pensées, les sentiments et les actions; non moins évidemment, que l'action réflexe coordonnée de la moelle épinière, est développée et perfectionnée par l'expérience et par l'exercice. Donc le dessein franchement analysé, loin de

tendre à faire de la volonté une entité métaphysique, fixe et invariable, est au contraire une preuve de plus que la volonté est un résultat graduellement organisé et variable quantitativement et qualitativement.

Ayant suffisamment prouvé, que la volonté n'est pas une force constante, se produisant elle-même et se suffisant à elle-même, mais au contraire une force variable, déterminée, comme toutes les autres, par des causes antécédentes, je vais considérer quel pouvoir elle a réellement dans notre vie physique et psychique.

La volonté étant la plus haute modalité de l'énergie nerveuse, celle qui coordonne en dernière instance toutes les énergies complexes du corps et de l'âme, a nécessairement le contrôle des énergies inférieures, qu'elle exerce en influant des centres supérieurs sur les centres subordonnés ; la disposition anatomique du système nerveux confirme ce que l'analyse psychologique enseigne sous ce rapport. Mais le fait incontestable, que la volonté d'un homme peut contrôler, et contrôle en effet, ses fonctions inférieures, a conduit à la notion extravagante et fausse de son pouvoir autocratique; et il faut convenir, que cette notion a été la source de beaucoup de verbiage dénué de sens commun. Assurément, la volonté n'est rien moins qu'un despote irresponsable, au contraire elle est toujours l'esclave le plus obéissant là où elle a le plus de pouvoir : elle commande en obéissant. Examinons donc, quel est le pouvoir de la volonté d'abord sur nos mouvements et ensuite sur nos opérations psychiques, c'est-à-dire dans les deux provinces, où son autorité se fait sentir.

1. *a.* La volonté n'a aucun pouvoir sur certains mouvements essentiels à la continuation de la vie. Non seulement des mouvements, comme ceux du cœur et des intestins, s'accomplissent régulièrement sans participation de la volonté, et quelquefois en dépit d'elle, mais des mouvements, qui ne sont visibles qu'au microscope, comme, par exemple, les changements de calibre des petites artères, si

importants pour la nutrition, ne subissent de sa part aucune influence directe. La nature a été trop prudente pour se fier à une force si incertaine et dont le développement est relativement si tardif, dans l'accomplissement des mouvements essentiels à la continuation de la vie : elle n'admet pas même sa capricieuse intervention : qu'un homme essaye de s'asphyxier volontairement, en arrêtant les mouvements respiratoires; il ne tardera pas à recevoir une bonne leçon sur l'impuissance de la volonté, leçon que nous lui conseillons de se rappeler, quand il étudiera les phénomènes psychiques. Je ne dis rien ici des mouvements moléculaires des éléments physiologiques, inaccessibles à nos sens, comme les vibrations thermales ou électriques, mais pourtant placés indubitablement à la base de tous les procédés vitaux visibles.

b. La volonté n'a aucun pouvoir d'exécuter les mouvements les plus volontaires tant qu'ils n'ont pas été acquis par l'exercice. Chacun sait que la *théorie* d'une catégorie de mouvements à acquérir est très facile, tandis que l'*exécution* en est très difficile et que la virtuosité de l'exécution ne s'obtient pas simplement en la désirant et en la voulant, mais en la développant peu à peu par un long exercice; c'est-à-dire en en formant la faculté dans les centres nerveux respectifs. Des mouvements complexes spéciaux, que l'on n'a jamais exécutés, ont aussi peu de chance de s'accomplir sur un ordre de l'autocrate esprit que l'acte de s'envoler[1]. Quand la volonté a été élevée à sa plus grande perfection, elle devient automatique : nous ne pouvons pas bien faire une chose avant d'avoir appris à la faire sans y penser; et lorsque nous sommes arrivés à cette perfection d'exécution, loin d'y gagner par le fait de la conscience et de l'attention, la volonté y perd et en est

[1] « Nous savons avec quelle lenteur l'enfant acquiert la faculté de maintenir son corps dans l'équilibre requis pour se tenir debout... et la précision nécessaire dans l'exécution des mouvements constituant la marche... Un autre exemple très familier est celui de la manière dont on apprend à écrire. » J. Mill, *Anal. Hum. Mind,* p. 271-273.

troublée. C'est l'élément inconscient, inné à la constitution de l'individu ou acquis par lui et devenu automatique, qui constitue la base du caractère et de la conduite.

c. Enfin lorsque la volonté dicte réellement un mouvement, elle ne fait que réaliser ou mettre en liberté, pour ainsi dire, la réaction appropriée, qui a été organisée ou incarnée dans les centres moteurs; elle n'a point de contrôle volontaire direct sur les moyens, par lesquels le résultat est obtenu ; de sorte qu'il peut arriver et qu'il arrive en effet, que, chez un homme frappé de paralysie, la volonté, oubliant son impuissance, commande une chose impossible. Certaines personnes n'hésiteront pas, en dépit d'une telle expérience, à affirmer, que la conscience ne trompe jamais. Quand la volonté dicte la réalisation d'un mouvement, son impulsion se propage à certains nerfs, qui conduisent la volition aux muscles respectifs d'une façon, dont nous n'avons aucune conscience : tout ce que nous savons, c'est que, si nous voulons faire contracter un muscle *isolément*, cela nous est impossible, et que, d'autre part, quand certains mouvements ont été associés par l'habitude, il nous est très difficile de les exécuter séparément; la volonté ne peut pas faire dans ce cas ce que la chorée fait souvent malgré elle. De plus, la volonté ne peut pas déterminer la réalisation d'un mouvement, si les muscles qui doivent agir ne sont pas guidés par les sens; c'est ainsi qu'un homme, né sourd, mais ayant appris à parler, ne sait pas moduler sa voix et parle d'un ton haut, dur et monotone : il manque du sens requis pour le guider dans l'acquisition des adaptations motrices correspondantes et, par conséquent, de la flexibilité et de la délicatesse des mouvements spéciaux.

2. Le pouvoir de la volonté sur les opérations mentales est beaucoup moins grand qu'on n'a l'habitude de le croire; il en est ici de même que pour les mouvements : la raison en est facile à comprendre, si on réfléchit que l'action immédiate de la volonté, même lorsqu'elle dicte des mouvements, ne s'exerce pas directement sur les muscles,

mais sur les centres moteurs; et que, dans les deux cas, son action immédiate porte par conséquent sur les cellules nerveuses, qui sont tantôt les centres d'idées associées et tantôt ceux de mouvements associés.

a. Comme la formation de nos idées s'effectue lentement, grâce à l'expérience, et comme l'association entre elles s'organise également d'après l'expérience, les deux procédés étant basés sur la vie organique et en dehors du domaine de la conscience, il est évident, que la volonté ne détermine ni le sujet de la pensée ni les lois de l'association des idées : elle doit accepter comme des faits accomplis, c'est-à-dire comme des résultats organisés, les idées elles-mêmes et la façon dont elles s'associent. De même que pour les mouvements, la volonté n'a ici aucun contrôle sur les moyens employés par elle; elle ne peut ni dissocier des idées fermement associées, ni déterminer une nouvelle série d'idées, sans que le point de départ de celle-ci ne se présente de lui-même à l'esprit; et lorsque, pour une raison quelconque, un tel point de départ s'est présenté, il donne le branle à une série d'idées, qui n'est ni irrégulière, ni modifiable par la volonté, mais bien définie et suivant un ordre et un système précédemment établis par la culture individuelle [1]. Il est vrai, que nous pouvons considérablement accroître par l'exercice le pouvoir de la volonté

[1] La délibération et l'investigation ressemblent à la course d'un chien de chasse : il se meut de son propre essor, mais la piste qu'il suit, et par conséquent le trajet qu'il parcourt, n'ont pas été tracés par lui. L'esprit ne fait que commencer une série de pensées, en maintenant cette série dans une direction donnée, mais les idées s'introduisent successivement les unes les autres... ce qui montre qu'elles ont un mouvement à elles propre, indépendant de l'esprit, et qui ne dérive pas de son activité et ne s'arrête pas à son gré. » Tucker, *Light of Nature*, v. I, p. 14. [Dans ce passage il y a une idée très juste, mais l'expression en est défectueuse; je dirais : de même que le chien de chasse ne crée pas la piste qu'il suit, mais est attiré par elle, l'esprit ne donne point le branle aux pensées qui surgissent, mais se laisse envahir par elles, les *subit* en un mot; ce qui montre que son activité consiste à suivre le déploiement de l'association des idées, sur lequel il n'a aucun pouvoir. Tout cela est admirablement résumé dans la phrase de saint Augustin : « *Personne n'est maître de ce qui lui vient à l'esprit.* » A. H.]

sur nos états psychiques de même que sur nos mouvements; tandis que certaines personnes semblent être tout à fait incapables de diriger les associations de leurs idées et de tenir leur attention constamment fixée sur un sujet, de façon à continuer une réflexion suivie, d'autres se distinguent par le pouvoir, qu'elles ont sur l'objet et sur le cours de leurs pensées, dont elles peuvent expulser tout ce qui est frivole ou de peu d'importance pour s'attacher avec persévérance exclusivement à ce qu'il y a d'important. Mais la volonté présuppose toujours des séries d'idées fixes et définies, formées dans l'esprit de telle sorte que, sans aucune intervention de la part de l'individu, les idées de la série doivent se suivre régulièrement et nécessairement et chacune éveille la suivante, exactement comme les vagues, dont chacune disparaît en en produisant une autre.

Il y a donc, dans l'organisation psychique de l'homme normal, un ordre ou une nécessité, qui réfléchit l'ordre ou la nécessité des coexistences et des séquences dans le monde extérieur; et la volonté n'a pas plus de pouvoir sur les lois fondamentales des phénomènes internes que sur celles des phénomènes externes. La découverte, que fait un homme de science d'un fait nouveau ou d'une nouvelle loi dans la nature, ou celle d'une nouvelle beauté aperçue par l'artiste ou le poète, ne sont que l'expression d'un nouvel ajustement intérieur, plus précis, aux circonstances extérieures; c'est pour ainsi dire l'évolution d'un nouvel organe, qui dorénavant sera sensible à des rapports nouveaux et réagira en conséquence; et lorsque le lien entre l'action du dehors et la réaction adaptée du dedans est définitivement organisé dans le cerveau, ce lien devient une croyance. Sans doute la volonté n'est pas tout à fait impuissante dans l'esprit, pas plus que dans la nature; car, grâce à notre connaissance des lois, qui gouvernent le développement psychique, nous pouvons arranger les conditions de leurs opérations de manière à produire indirecte-

ment une modification considérable de leurs effets; la volonté peut ainsi se prévaloir de ces lois à son profit, en se servànt de leur action pour éclairer et pour aider son développement. Ici encore elle conquiert en se soumettant la vraie liberté; ainsi que s'exprime Milton :

> Always with right reason dwells
> Twinn'd, and from her hath no dividual being.

b. Nous arrivons ainsi à une seconde considération sur la puissance de la volonté : ceux qui la vantent d'une manière injustifiable tirent leurs arguments exclusivement de l'*autoconscience* d'un esprit bien cultivé et négligent complètement ses manifestations les plus simples. Mais il est indispensable de ne pas perdre de vue le début du développement d'un esprit cultivé ou l'état non cultivé de l'esprit, car c'est là, que nous pouvons puiser les données d'une saine induction. Qui osera soutenir, que le petit enfant ou l'idiot ait un contrôle volontaire sur ses idées? Qui est assez ignorant de la genèse de l'esprit pour soutenir l'existence de vraies volitions dans les premières phases du développement psychique? L'enfant vit dans le présent, ses actions sont des réactions immédiates, provoquées par les sentiments et les idées, que le milieu éveille dans son âme.

c. Mais comme l'individu ne peut pas arbitrairement produire une idée, ou donner une direction à ses pensées, de même aussi il ne peut pas faire disparaître celles qu'il a, quelque volonté qu'il en ait. Une idée pénible, comme tout le monde doit en avoir fait l'expérience, revient quelquefois souvent, encore et toujours, malgré les efforts de la volonté pour s'en débarrasser, exactement comme certains mouvements s'accomplissent en dépit de la volonté. Le pouvoir, que nous avons sur nos pensées, est très différent selon les circonstances; un individu peut mettre de côté une réflexion désagréable tandis qu'à un autre cela est absolument impossible; et quand ce dernier réussit à s'en

défaire, ce n'est pas à une volonté abstraite qu'il le doit, mais à lui-même, en tant qu'individu organisé d'une certaine manière. Nous ne pouvons pas assigner à ces variations des causes exactes; celles-ci se trouvent à une profondeur où ni la volonté ni la conscience ne sauraient pénétrer. Ceux qui peuvent concevoir une volonté se déterminant elle-même et se contentent de prendre pour une notion claire et définie un état mental vague et confus, soutiennent, que la volonté prouve sa puissance autocratique en tenant le foyer de l'attention fortement fixé sur un motif, tant que celui-ci n'a point grandi au point de dominer les autres, et, cela fait, en choisissant librement de lui obéir. Mais ils ne nous disent pas quel est le rapport, d'une part, entre cet agent, indéterminé mais déterminant, et d'autre part entre le cerveau et le caractère, ni comment il se fait, que, malgré sa liberté et son indépendance, l'individu soit esclave des conditions cérébrales et n'exprime toujours et régulièrement que l'effet des circonstances sur le caractère.

Loin d'être un pouvoir autocratique, la volonté est évidemment à la merci de conditions en grande partie inconnues, qui peuvent à tout moment en affecter profondément l'influence et l'énergie. De plus, lorsqu'une idée désagréable est chassée de l'esprit, cela ne se fait pas par un simple ordre de la volonté, mais en rendant clairement consciente, au moyen de l'attention, une idée, qui se lève à l'horizon psychique, et en maintenant l'attention sur elle; or comme deux idées ne peuvent pas exister en même temps dans la conscience, ou, plutôt, être perçues par elle avec la même clarté, l'apparition d'une idée nouvelle offusque l'ancienne; celle-ci, chassée du premier plan, est submergée par le nouveau courant; mais il arrive souvent, qu'elle en émerge et s'y oppose, ne se résignant pas à être réduite au silence ou à passer à l'état latent. Pour que la volonté exerce un contrôle sur les pensées, il est évidemment nécessaire, qu'il y ait dans l'esprit un grand nombre

d'idées et que l'une d'elles, sortant de son état latent, vienne activement modifier ou chasser celles qui occupent la conscience. Quel est le pouvoir en vertu duquel une idée en évoque une autre? C'est ce que nous ne savons pas, mais nous savons que ce n'est pas par la volonté.

Locke est considéré comme ayant fait faire à la psychologie un grand progrès, en démontrant qu'il n'y a point d'idées innées dans l'esprit, mais que celui-ci les acquiert toutes par l'observation et la réflexion. La conséquence nécessaire de ce fait est évidemment, ainsi que les considérations précédentes l'ont démontré, qu'il n'y a point de volonté innée dans l'âme humaine. Que les partisans de l'opinion contraire examinent attentivement le moment où, dans le développement psychique de l'enfant, l'on peut affirmer que la volonté est présente. Comment et d'où vient la première volition, serait un problème fort embarrassant, si on admettait que la volonté est une faculté spéciale de l'âme, distincte des autres, de qualité et de quantité constantes. Il nous est impossible de fixer l'époque de la première volition, justement parce que la volonté n'est pas une et constante, mais infiniment variable en quantité et en qualité, ayant beaucoup de centres nerveux et n'ayant point d'existence en dehors de ses manifestations concrètes. Il y a en effet dans le cerveau autant de centres volitifs que de centres d'idéation, et les opérations de la volonté dépendent aussi sûrement de modifications des *substrata* cérébraux, que les opérations d'idéation et de sensation. L'admission d'une volonté une et constante n'est qu'une partie du système métaphysique, consistant à transformer les abstractions en entités, et par lequel on a fait aussi un entendement *un*, une raison *une*, et fractionné ainsi les fonctions psychiques en facultés distinctes, sans existence dans la nature.

Admettre qu'il y ait un centre nerveux spécial, d'où parte la volonté, serait contraire à l'analyse psychologique de la volonté et à l'analyse physiologique des centres

nerveux supérieurs; tout ce que nous pouvons dire sur une question si obscure, c'est que tout courant d'idéation peut devenir un courant de réaction volontaire; il suffit que l'idée active soit accompagnée de son sentiment sympathique, pour transformer en volition le désir éclairé. Car (quoique nous décrivions l'effet comme *idéo-moteur*, lorsqu'une idée réagit directement au dehors), si l'énergie de l'idée n'est pas toute immédiatement dépensée, mais persiste tant soit peu dans l'esprit et y met en jeu ses rapports avec d'autres idées, de façon à produire une conscience plus claire de sa nature avant de produire sa réaction, alors, quand sa réaction se réalise et surtout quand elle est accompagnée d'un sentiment ou d'un désir, nous décrivons l'effet comme *volontaire*. Mais comme la conscience et le désir peuvent exister à un degré d'intensité très différent, il est clair, que nous ne pouvons pas fixer précisément le point où une réaction idéationnelle devient probablement une réaction volitionnelle, ni déterminer la nature du changement qui a lieu. L'activité volontaire est, au fond, une action réflexe ou excito-motrice, dans laquelle un mécanisme cérébral d'une extrême délicatesse et d'une extrême complexité de construction, incarnant dans sa structure les expériences passées, s'interpose entre le stimulus, qui vient du dehors, et l'impulsion motrice, qui y va; c'est un procédé, que je me permettrai d'exprimer par le terme composé *afféro-cérébro-efférent*. Un procédé idéo-moteur ou une volition, qui, malgré son activité dans le cerveau, n'arrive pas à s'exprimer par une réaction motrice, soit en *exécutant*, soit en *arrêtant* un mouvement, un tel procédé reste un fait purement mental et devient un acte de cognition ou une croyance: c'est une expérience interne, qui peut, nous le savons, devenir à l'occasion une certaine expérience externe. Spinoza déduisit de son raisonnement serré, que la volonté et l'intelligence sont une seule et même chose.

Imaginons, que la première idée, qui se présente à l'es-

prit d'un enfant, réagisse à l'extérieur et laisse ses traces dans les centres nerveux : toutes les fois qu'elle se présentera de nouveau, il y aura une tendance à reproduire la même réaction. Mais si l'action correspondante cause de la douleur à l'enfant, il se formera dans son esprit une seconde idée, dont l'énergie sera opposée à celle de la première. Si alors la première idée revient, elle ne produira pas directement sa réaction, mais elle excitera l'activité de la seconde idée, qui est inhibitoire par rapport à la réaction de la première [1]. Nous avons là l'exemple le plus simple d'une volition : l'enfant s'est *volontairement* abstenu de faire quelque chose, ou a *volontairement* fait autre chose, grâce à la croyance, acquise par l'expérience, que l'acte, dont il s'abstient, aurait été douloureux ; et l'impulsion, qui a déterminé son choix, ne jaillit pas d'une puissance abstraite, mais de la propriété fondamentale de l'élément organique, qui le pousse à rechercher ce qui est agréable et à éviter ce qui est désagréable. Songeons qu'il faut souvent plus de force pour empêcher une action que pour la faire. Comme les idées se multiplient dans l'esprit, et que des groupes ou des séries d'idées s'associent, il va de soi que le procédé devient rapidement de plus en plus compliqué; les résidus des volitions passées (comme ceux des sensations et des idées) restent dans l'esprit et rendent les volitions futures, semblables, plus faciles et plus définies; il se forme pour ainsi dire des volitions abstraites ou générales, qui sont les représentants de certaines séries ou de certains groupes d'idées ou bien l'expression de leur acti-

[1] Cette inhibition dans les centres nerveux supérieurs est tout aussi mécanique, que celle qui a lieu dans les centres spinaux, et n'indique pas plus dans les premiers que dans les derniers l'existence d'une faculté mystérieuse. Chacun des centres, réunis dans le cerveau en une organisation complexe, peut (selon les circonstances) éveiller ou suspendre l'activité des autres : c'est une fonction commune à tous les centres nerveux ; ce que nous nommons *volonté* n'est que son aspect subjectif, lorsqu'elle a lieu dans les centres cérébraux supérieurs. [Et nous appelons *délibération* le conflit entre la tendance à l'action et la tendance à l'inhibition. A. H.]

vité dûment coordonnée ; et, par leur persistance dans l'esprit (fût-elle inconsciente), ainsi que par leur influence réciproque, la nature de nos pensées, de nos sentiments et de nos actions est modifiée d'une manière incompréhensible pour nous. Chacun a éprouvé qu'un acte, d'abord désagréable et exigeant un effort pénible de la volonté, devient, à force de se répéter, beaucoup moins désagréable et même aisé ; mais non seulement cet acte particulier perd ses qualités désagréables : tous les actes du même genre deviennent plus faciles, et notre manière de sentir par rapport à eux, ainsi que le jugement que nous portons sur eux, se modifie profondément. Quoique nous ne puissions pas expliquer comment les traces des volitions passées nous aident, il est évident, qu'elles le font ; les acquisitions conscientes deviennent un pouvoir inconscient ; par une assimilation organique d'espèce inconnue, la volonté même devient, sous certains rapports, automatique.

Je suppose, que, si l'homme réussissait jamais à atteindre une harmonie parfaite avec le monde extérieur, c'est-à-dire avec tout ce qui l'entoure, sans en excepter la nature humaine, de façon à percevoir et à agir dans toutes les circonstances avec la certitude et la précision irréfléchie de l'instinct, il n'aurait plus ni mémoire, ni raison, ni sentiment, ni volonté, car tous ces faits psychiques impliquent une excitation mentale *persistante* dans la conscience ; l'homme agirait alors avec la régularité, la précision et la certitude automatique d'une machine parfaite. Que sont en effet les fonctions mentales, dont nous parlons ? La mémoire est la reproduction consciente d'expériences passées dans le but de les comparer aux présentes ; le sentiment est le caractère agréable ou désagréable de l'expérience ; la raison est le fait de les peser, d'où la délibération et l'hésitation dans la conscience ; enfin la volonté est l'impulsion consciente, qui résulte de la délibération. Les idées, vues du côté efférent, sont des mouvements naissants, c'est-à-dire des intuitions de mouvements déjà

accomplis autrefois; et, du côté afférent, elles sont les images des impressions sensorielles autrefois éprouvées, dont la résurrection, à l'occasion d'un stimulus externe approprié, constitue la *perception*. Donc évidemment aucune de ces fonctions conscientes, ni la mémoire, ni le sentiment, ni la raison, ni la volonté ne seraient nécessaires et n'existeraient, si l'harmonie complète, que j'ai supposée, pouvait se réaliser.

Voici les conclusions que nous pouvons formuler de ce qui précède : 1° partout où un nerf afférent entre dans une cellule ou dans un groupe de cellules, au milieu des couches corticales des hémisphères, et où un nerf efférent sort de ce groupe, il y a un centre possible ou réel d'une volition particulière; 2° la volonté, prise en général ou dans un sens abstrait, n'indique pas une entité réelle, qui ait existé avant l'expérience, mais signifie simplement l'activité dûment coordonnée des centres supérieurs de l'énergie psychique, de même que l'activité coordonnée de la moelle épinière ou de la moelle allongée représente, pour ainsi dire, la volonté de ces organes; et la faculté, dont il s'agit, est, dans les deux cas, en grande partie acquise chez l'homme. Par conséquent il n'y a point de puissance volontaire abstraite; c'est un pouvoir, que chaque individu développe en lui-même par un exercice intelligent; et la volition la plus parfaite sera toujours celle qui exprimera la plus parfaite harmonie entre toutes les énergies physiques et psychiques d'un organisme normal. Lorsqu'un animal réagit sous le choc d'une impression avec un but direct et défini, c'est-à-dire *instinctivement*, comme on a l'habitude de s'exprimer, il le fait en vertu d'un don originel de ses centres nerveux, mais, dans la formation de la volonté humaine, nous voyons le procédé de graduelle acquisition de la faculté d'agir raisonnablement, nous assistons au *devenir* du dessein; et si nous reculons suffisamment dans les générations passées, nous pouvons quelquefois en constater l'acquisition chez les animaux. Il serait moins contraire à

l'observation de placer une entité idéale derrière les instincts innés des animaux que de la placer derrière la volonté graduellement façonnée de l'homme.

Deux conditions sont évidemment indispensables à une activité complète de la volonté : d'abord une association d'idées normales, grâce à laquelle une conception en évoque aisément une autre, en suscitant par conséquent, une pleine et mûre délibération ; et puis un caractère ou un *moi* fortement constitué, qui choisisse entre les idées et les désirs antagonistes. Occupons-nous d'abord de cette dernière condition.

Le caractère fort et bien formé, qu'une volonté énergique et constante implique, est le résultat d'une bonne éducation appliquée à une bonne organisation ; et ce n'est pas le caractère, qui est directement déterminé par la volonté, mais, dans toute action particulière, c'est lui qui détermine directement la volonté[1]. Le caractère en vérité ne décide pas seulement de ce qu'un individu sentira et fera, mais aussi de ce qu'il pensera et de ce qu'il croira ; cela est évident, vu que le sentiment et l'action sont plus profondément situés que la pensée et la croyance. Les hommes sont en quelque sorte prédestinés par leur carac-

[1] « Dans le langage ordinaire, fait observer Tucker, on suppose l'existence de deux ou plusieurs volontés, se combattant, se limitant, se supprimant et se maîtrisant mutuellement; lorsqu'une passion désordonnée entre en conflit avec la poursuite d'un dessein quelconque, le résultat nous paraît néanmoins volontaire, parce que nous connaissons la source du conflit. Mais si nous écoutons les conversations familières des hommes, nous les entendons parler de plusieurs volontés, de plusieurs agents qui se contrecarrent, s'évincent, se subjuguent, se contrôlent chez la même personne. De là les expressions, si fréquemment usitées, de la « volonté spirituelle et charnelle », de « l'homme et de la bête », du « vouloir rebelle et de la raison » ; on dit encore : désavouer ses instincts, subjuguer ses passions, ou être subjugué par elles, agir malgré ou contre sa volonté, et ainsi de suite. Tout cela n'est, au fond, qu'une métonymie, qui prend la cause pour l'effet, car nos actions étant toujours déterminées soit par les décisions de notre jugement, soit par les sollicitations de nos désirs, nous confondons ces causes avec la volonté elle-même. N'est-ce pas une lumineuse confirmation de cette règle que la volonté est déterminée par des motifs, qu'il y ait une fusion si intime entre l'une et les autres, que pour un œil peu exercé ils ne paraissent qu'une seule et même chose? » (*Light of Nature*, I, 547.)

tère à être spiritualistes ou matérialistes, orthodoxes ou hérétiques, évangéliques, calvinistes, swedenborgiens ou autre chose; ils n'y sont point poussés par la discussion, laquelle ne fait que *renforcer la conviction;* c'est pourquoi les questions abstraites, sans valeur réelle, sont celles que l'on discute avec le plus de chaleur et d'acrimonie, sans que les croyances de leurs champions subissent le moindre changement. Un homme ne peut pas vraiment penser ni réaliser dans sa croyance ce que son caractère se refuse à assimiler, pas plus que la corde d'une harpe ne peut donner un son qui ne soit pas le sien, et il est sincèrement étonné, que d'autres ne voient pas les choses comme il les voit. Le rayon de ses pensées et de ses croyances est conditionné par ses *substrata* nerveux, hérités ou acquis. Jamais un argument qui s'adresse à la raison, jamais la lumière froide de la cognition n'opèrent une réforme dans les croyances; cette réforme n'a lieu, comme le cristal se formant dans une solution saturée, que lorsqu'une manière de sentir différente a été suffisamment développée par une modification inconsciente du caractère dans l'individu ou à travers les générations; les conclusions de la raison sont acceptées, seulement quand les prémisses sont déjà incarnées dans le caractère ou dans le tempérament. La conscience n'est qu'une vague agitant seulement la surface de la mer psychique, dont les profondeurs inconscientes ne sont point émues.

La volonté agit sur le caractère ou affecte le moi indirectement : elle détermine les circonstances, qui dans la suite le modifient graduellement; nous pouvons nous placer volontairement dans de certaines conditions de la vie ou nous soumettre à certaines influences, mais une fois que nous y sommes, toute l'énergie de la plus forte volonté ne peut pas empêcher notre caractère d'être plus ou moins modifié par elles; elle ne peut pas empêcher l'établissement d'un nouvel équilibre. Tout acte de volonté subséquent sera influencé par le caractère modifié ou par la nature acquise;

et tandis que, inconscients du changement opéré en nous, nous vantons notre constance, un témoin qui nous observe, reconnaît clairement la différence survenue[1]. L'abstraction mentale, que nous appelons notre moi, est en réalité une combinaison contenant tous les résidus de toutes les pensées, de tous les sentiments, et de toutes les volitions précédentes; une combinaison, qui change continuellement et qui devient à chaque instant de plus en plus complexe; qu'elle diffère à différentes époques de la vie, et cela en conséquence de rapports externes différents, c'est ce que les plus zélés défenseurs de son identité admettent inconsciemment, quand ils reconnaissent, que par une influence religieuse ou autre on peut faire d'un homme un tout autre homme, le *convertir,* le *régénérer.* Pour les Gentils, la volonté de Saül de Tarse n'était pas la volonté de l'apôtre Paul.

La conversion peut avoir lieu graduellement en vertu de l'influence persistante de circonstances externes, ou subitement après une grande commotion nerveuse de nature épileptique ou autre. Quiconque réfléchit à son passé, re-

[1] La quantité de l'effet qu'exercera sur un caractère donné l'action du milieu où vit l'individu, diffère notablement selon les cas particuliers. Le caractère a comme une vie à lui propre, tendant à un développement indépendant du milieu ambiant, quelquefois si puissant qu'il courbera les circonstances à son gré plutôt que de se courber sous elles; d'autres fois si faible qu'il s'effacera sous l'action du milieu. On pourrait comparer ce double effet à ce qui se passe dans certaines expériences de nutrition et d'absorption organiques. On sait que les os se forment grâce à l'activité des cellules de la couche interne du périoste. M. Ollier a expérimentalement prouvé l'autonomie de ces éléments anatomiques : il a pris une portion de périoste avec la couche interne des jeunes cellules et l'a transplantée dans une partie du corps, dépourvue d'os — dans la nuque ou sous la peau du dos. Le morceau de périoste s'y est développé et a produit un os. Les éléments cellulaires avaient donc fait preuve d'une vitalité à eux propre, indépendante du milieu où ils étaient nés et du milieu où on les avait placés. Mais plus tard, l'influence du milieu reprit le dessus, car, après quelque temps, M. Phillipeaux observa, que le nouvel os avait disparu, qu'il avait été résorbé. L'activité propre des cellules avait donc fini par céder à l'activité du milieu. M. Ranvier reséqua le métatarse d'un très jeune animal et le greffa sous la peau du dos. L'os grandit d'abord, mais, après un certain temps, il fut résorbé. Simultanément un nouvel os métatarsien s'était formé à la place de celui qu'on avait enlevé.

voit des scènes et des évènements, si étrangers à son *moi* actuel, qu'ils lui semblent presque appartenir à un autre; il peut même avoir de la difficulté à concevoir que lui, c'est-à-dire son moi actuel, ait jamais participé à ces évènements. La mémoire les représente, mais dans une sorte de nuage; on dirait des songes passés et cela justement parce que le moi d'alors est extrêmement différent du moi d'aujourd'hui. Quand le moi se transforme, selon les circonstances externes, la métamorphose est si lente qu'elle est imperceptible; mais une métamorphose rapide s'effectue quelquefois par un changement important, interne ou externe; par exemple, lorsqu'à l'époque de la puberté de nouvelles idées ou de nouveaux désirs pénètrent dans l'ancien cercle d'idées, en deviennent des parties constituantes et produisent une grande agitation subjective, tant que l'assimilation n'est pas achevée et l'équilibre rétabli. Lorsqu'une grande et subite révolution du moi est produite par une cause externe, elle est pleine de dangers pour la stabilité mentale de l'individu et peut très bien devenir pathologique : rien n'est plus dangereux pour l'équilibre d'un caractère que le fait de placer un individu dans des circonstances externes complètement différentes, sans que sa vie interne y ait été graduellement préparée ou adaptée; aussi, quand on examine sérieusement l'origine de la folie, la trouve-t-on toujours dans un désaccord entre l'individu et les circonstances au milieu desquelles il vit[1].

[1] Le Dr Channing, dans un sermon *Sur le mal du Péché,* parlant de l'absurdité de l'opinion, qui admet un changement de caractère dans l'autre monde, s'exprime ainsi : « En premier lieu, cette opinion heurte tout ce que nous savons de la nature et des lois de l'esprit. Rien de plus frappant dans l'esprit, que la connexion de ses états successifs. Nos connaissances présentes, nos pensées, nos sentiments, nos caractères, sont le résultat de nos impressions, de nos passions, de nos occupations passées. Tels nous sommes aujourd'hui, tels nous a façonnés la journée d'hier. Supposer qu'à notre mort les influences de tout notre passé s'évanouiront dans notre esprit, et que nous revêtirons un caractère radicalement nouveau et en guerre avec notre caractère ancien, c'est admettre une violation gratuite de la plus importante loi de la genèse de l'esprit, détruire toute analogie entre le présent et l'avenir, et substituer à l'expérience les rêves d'une fantaisie désordonnée. Et, en vérité, une révolution dans le

L'histoire d'un homme est évidemment la plus fidèle révélation sur son caractère; car ce qu'il a fait indique ce qu'il a voulu; et ce qu'il a voulu trahit ce qu'il a pensé et senti, c'est-à-dire la nature de ses délibérations et de ses sentiments; ce qu'il a pensé et senti a été le résultat de sa nature, telle qu'elle était alors, dans la phase évolutive correspondante à une certaine constitution originelle et à une certaine expérience de la vie. Considérée objectivement, l'identité du *moi* n'est ni plus ni moins grande que l'identité d'un chêne adulte avec la tige délicate, qui jadis sortit du gland; considérée subjectivement, la conception forte et sûre, que chacun a de son *moi* n'est pas surprenante; car c'est l'idée, qui entre en activité plus fréquemment que toutes les autres, puisqu'elle doit nécessairement être presque toujours plus ou moins clairement présente à la conscience; car c'est à elle que se rapportent en fin de compte toutes les actions de l'individu. Façonner la volonté, c'est façonner le caractère; et cela ne peut être fait qu'indirectement en façonnant les circonstances, qui déterminent son mode de formation. Mais de quelque façon que la volonté se forme, c'est le caractère qui détermine ce que l'inclination individuelle prônera comme le plus désirable, ce que le jugement décidera être préférable et ce que la volonté effectuera. S'il était possible de pénétrer dans le for intérieur du caractère d'un autre et de prendre connaissance exactement des ressorts, qui dirigent sa conduite au milieu de ses rapports particuliers, il serait possible non seulement de prédire sa ligne de conduite, mais de le faire agir malgré son libre arbitre, comme un automate, en jouant sur ses passions prédominantes ou sur ses intérêts et ses principes les plus chers.

Passons à l'autre condition requise pour l'activité libre

caractère, telle que nous venons de l'imaginer, n'équivaut-elle pas à la destruction de l'identité de l'homme? Impossible que l'individu, ainsi transformé, soit reconnu par lui-même et par les autres, comme le même être. Cela équivaut à la création d'une âme neuve. »

de la volonté; elle consiste évidemment en une association d'idées non empêchée ou libre de tout obstacle, de sorte que les matériaux nécessaires pour la formation d'un jugement sain, soient toujours disponibles; mais la facilité, la perfection et le caractère de cette association dépendent, comme nous le savons, de l'état des éléments nerveux, dont les troubles les plus insignifiants se manifestent rapidement par une détérioration de la volonté. Un ivrogne invétéré, un buveur d'opium, ou l'esclave de quelqu'autre vice pernicieux, produit, dans les éléments intimes du tissu nerveux, une dégénération inaccessible au microscope, mais qui se manifeste clairement par une détérioration du sens moral et par une énervation pitoyable de la volonté; et si la dégénération augmente, la destruction de la volonté se trahit par la perte de la coordination des fonctions psychiques; de même que les facultés automatiques secondaires des centres spinaux souffrent bientôt d'un désordre de l'élément nerveux et révèlent leur souffrance par la perte de la coordination des mouvements, ainsi la perte de la coordination des idées et des sentiments révèle, par des actions irrégulières et indépendantes, la détérioration de la volonté. Et de même que, lorsque le désordre des centres spinaux est encore plus grand, toute coordination est perdue et des convulsions apparaissent, ainsi dans les centres supérieurs des hémisphères, lorsque le trouble est grave, la coordination des idées et des sentiments ne s'accomplit plus, les cellules donnent des réactions convulsives et l'individu est un fou furieux ou au moins dangereux et dominé par un petit nombre d'idées fixes, morbides. La volonté se résout pour ainsi dire en ses constituants inférieurs, dont elle est à l'état normal le résultat complexe, comme l'est un rayon de lumière blanche par rapport aux rayons colorés qui le constituent; au lieu d'une activité définie, calme et coordonnée d'une volonté ferme, il y a une activité inférieure, dénuée de but, irrégulière et *explosive*. Mais il est évident, que, même dans une âme saine, la

quantité et la qualité de la volonté dépendent de la plénitude de la réflexion et que la volonté est affectée en proportion directe des obstacles, qui entravent la marche de l'association des idées : si une volition particulière pouvait se résoudre par une métamorphose rétrograde en ses éléments constitutifs, nous assisterions au déploiement de toutes les idées et de tous les désirs, qui ont contribué à sa formation, et en allant encore plus loin, dans l'analyse, nous dévoilerions même les rapports particuliers de la vie individuelle, qui ont contribué à déterminer l'organisation psychique de l'individu, c'est-à-dire son *moi* particulier.

Avant de finir l'étude de la volonté, il sera bon de revenir avec plus de détails sur les relations entre elle et les émotions, que nous avons effleurées en parlant de l'impulsion dynamique dérivant de ces dernières. Si une idée émotionnelle, active, produit, en réponse à son stimulus, directement une réaction externe, ce qui est sa tendance, elle affaiblit d'autant la volonté; si au contraire elle est dûment contrôlée et coordonnée dans la réflexion, comme cela arrive à la suite d'une bonne éducation psychique, elle fortifie la volonté. Soit qu'il n'y ait encore qu'un petit nombre d'idées acquises et que leurs infinies associations n'aient pas encore été formées, comme chez l'enfant; soit que l'état imparfait du développement du cerveau exclue le développement intellectuel, comme chez l'idiot ou chez l'animal, alors les émotions dépensent immédiatement toute leur énergie en réactions externes; il en est de même, et en dépit de la volonté, chez l'adulte cultivé, lorsque, pour une cause quelconque, ses éléments nerveux sont dans un état instable, ou lorsque la tension de l'émotion ou de la passion est excessivement grande : le Code pénal admet ce fait, et ne punit que légèrement le mari, qui tue l'amant de sa femme surpris en flagrant délit. Mais quiconque observe soigneusement ses propres états psychiques, peut se rappeler une foule d'occasions, où une émotion soulevée tout à coup le sollicitait puissamment à faire une certaine

action, dont il s'est pourtant abstenu pour un moment, et dont au besoin il aurait pu s'abstenir tout à fait; mais s'étant aperçu, par une intuition rapide, qu'il ferait bien de manifester son émotion, il a ensuite exécuté néanmoins l'action respective. Les témoins ne voient peut-être que l'impulsion et la précipitation; et pourtant la précipitation était en quelque sorte délibérée : loin d'être une simple étourderie, elle fut une indiscrétion, destinée peut-être à être couronnée de succès, là où un plan plus sûrement excogité aurait pu échouer. L'émotion a été la vraie force motrice, mais c'était une émotion agissant sous la direction de la raison et par conséquent en harmonie avec une prudente intuition des rapports externes. L'individu aurait pu faire la même chose après une calme résolution de la volonté et peut-être cela eût-il mieux valu, s'il avait eu affaire à des objets inanimés; mais, avec les hommes, une prudente révélation de sentiments conduit souvent plus sûrement au but. Seulement l'individu doit se garder, en dominant les autres, de se laisser tromper lui-même par sa passion, en lui permettant de voiler sa raison et de pervertir son jugement : renfermée dans les centres supérieurs, cette passion peut produire ce résultat dans tout esprit et sûrement dans les esprits faibles; mais, dûment subordonnée et coordonnée à la réflexion, elle donne plus de force à la résolution. Une passion conduite par la raison calme est en vérité une puissance immense; elle produit la plus vive expression de la pensée et la volonté la plus intense.

Un individu émotionnel, qui est littéralement une chose explosive, produit sans doute souvent de grands effets dans le monde et surtout des effets destructifs pour quelque système ou quelque croyance en vigueur; c'est en effet généralement la violence de leurs sentiments, qui donne aux réformateurs leur entraînement, leur énergie et le succès qui en résulte. Mais le mal, qui souvent contrebalance ces avantages, c'est que rien ne prouve que les réformateurs

aient raison ; car nécessairement ils ne voient qu'un côté de la vérité, celui qui les affecte le plus profondément. L'histoire des efforts et des insuccès des hommes fournit de nombreux exemples, qui montrent comment de grands principes ont souffert sérieusement de la manière d'agir inconsidérée, précipitée et violente de leurs plus sincères et plus sérieux défenseurs : des événements et des circonstances adverses, qu'ils auraient dû reconnaître en leur qualité d'êtres raisonnables, calculant l'effet des causes, n'ont pas été reconnus, à cause du torrent de passion, qui emportait ces enthousiastes ; et la vérité, qu'ils soutenaient, fut pour quelque temps la victime de leur indiscrétion. De même que, dans la vie psychique de l'individu, son pouvoir de réflexion se manifeste souvent mieux par l'arrêt des réactions, auxquelles le poussent les sentiments, par la fonction inhibitoire, ainsi, dans l'activité sociale des hommes, un juste entendement des choses se montre souvent mieux par l'abstention des réformateurs, s'interdisant d'accomplir trop chaleureusement les innovations prématurées. Mais, pour le réformateur lui-même, il est fort difficile de voir à travers son enthousiasme, que ce qui est désirable et bon en théorie peut, dans la pratique, être mauvais et nullement désirable, étant données les conditions sociales actuelles ; il est disposé à traiter les circonstances adverses comme si elles étaient des accidents ou des anomalies, n'ayant pas le droit d'exister, et ainsi à fermer les yeux, plus ou moins volontairement, sur la force des conditions, qu'il veut modifier et qui agiront inévitablement sur son principe. Il lance son principe favori, qui peut être très juste, au sein d'un monde non préparé à le recevoir, parce qu'il n'est pas encore arrivé au degré correspondant d'évolution, et qui par conséquent lui est nécessairement hostile ; et si sa vérité est opprimée et en apparence détruite par l'opposition qu'elle rencontre, alors il se décourage, se plaint ou s'emporte, raille et maudit le monde qui en était indigne. Cependant, si tort il y a, ce n'est assuré-

ment pas de la part de la nature, mais de celle du réformateur : son insuccès prouve, qu'il ne méritait pas de réussir, pour n'avoir pas suffisamment évalué le caractère et la force des conditions, qui l'ont emporté sur *sa* vérité, ou qui, en vertu d'une simple loi naturelle, l'ont au moins temporairement étouffée.

Un grand progrès ne se laisse jamais imposer tout à coup ou miraculeusement; pour être réel et durable, il doit se présenter comme une évolution naturelle ou comme un résultat des antécédents; et ce qui démolit le plus efficacement une vieille erreur, ce n'est pas une attaque passionnée contre elle, mais une création nouvelle et meilleure, qui la déplace peu à peu et finit par la remplaeer. L'instinct conservateur, si fort dans la nature humaine, a au moins cet avantage, qu'en s'opposant au changement, il empêche une réforme d'avoir lieu avant que le nouveau n'ait absorbé ce qu'il y a de bon dans le vieux : il transforme la *révolution* en *évolution*. La création appartient à un ordre bien plus élevé d'activité que la destruction ; elle est l'activité tranquille et se dominant elle-même dans un but défini et productif, c'est-à-dire la volonté dans sa forme la plus élevée, et est opposée en cela aux manifestations désordonnées et explosives d'une activité émotionnelle et inférieure, qui est avant tout destructive. Mais comme la contemplation calme et intellectuelle des évènements, qui en examine tous les rapports, ne contient pas de forte impulsion à une activité particulière quelconque, mais indique l'équilibration entre l'individu et son milieu, on comprend aisément, quand il s'agit d'activer la volonté, quel excellent éperon nous offre le sentiment ou le désir passionné d'un bien à atteindre ou d'un mal à éviter pour obtenir l'équilibration. Alors la volonté, éclairée par une réflexion adéquate, sur toutes les conditions qui coopèrent au résultat, est en état d'agir avec une énergie puissante, soutenue, intelligente et calme. Cependant, comme l'émotion est fortement contagieuse et s'empare

quelquefois des masses, comme une épidémie, il est impossible de prévoir avec certitude l'effet, que produira ou ne produira pas un individu émotionnel; parfois il soulève une tempête, qui renverse et emporte tout ce qu'elle trouve sur son chemin, tandis que la raison, en examinant tranquillement les circonstances, prédit que tout ce mouvement sera de la peine perdue.

La différence de qualité et de puissance immédiate entre la volonté poussée par un violent désir et celle qui procède d'une calme et mûre réflexion, est évidente dans le résultat de l'activité des deux espèces de réformateurs. Les hommes, qui ont exercé une grande influence sur le progrès de l'humanité, se divisent en effet en deux grandes classes : celle des individus doués d'une forte intelligence, d'un vaste savoir, d'une grande sérénité de sentiments et d'une énergie calme, et la classe des hommes aux vues limitées, aux sentiments intenses, à l'énergie impétueuse. Les premiers embrassent les évènements d'une vue compréhensive, y voient les effets de lois naturelles, reconnaissent le caractère et la portée de leurs rapports actuels et saisissent la vraie valeur de la question présente, qui est souvent exagérée par son urgence immédiate; ils subordonnent leurs sentiments à la raison et ne se laissent point aller à une impétuosité effrénée. Ils peuvent produire de grands résultats, non pas tout à coup, comme un éclair, mais lentement, tranquillement et en silence, comme la lumière; leur œuvre est constructive, ils réforment les opinions plutôt que les mœurs; et l'influence fertilisante de leur pensée se fait sentir à travers un grand nombre de générations. Les hommes de l'autre catégorie sont au contraire tellement possédés par une conviction ardente et intense, qu'à les entendre, elle est la seule chose importante au monde, et ils sont plus ou moins aveugles pour tout le reste; ils mettent toute leur énergie dans une activité explosive, qui ne produit, comme la foudre, que la destruction; ce sont des iconoclastes, qui renversent fu-

rieusement les idoles de leur temps pour les remplacer par d'autres, et tout en obtenant souvent un grand résultat pratique immédiat, ils n'ont que peu ou point d'influence fertilisante sur le développement intellectuel de l'avenir.

Le fonctionnement le plus parfait de la volonté implique l'accord complet entre toutes les énergies et toutes les dispositions de l'âme; il est l'expression de leur coopération. S'il y a entre elles un manque d'harmonie ou une dissonance introduite par un sentiment ou une pensée, qui ne s'accorde pas avec les autres, qui recule, comme un cheval récalcitrant, ou qui entraîne comme un cheval vicieux, la volonté perd proportionnellement en vigueur : elle n'est plus, pour ainsi dire, l'union complète des rayons colorés en un rayon de lumière blanche, mais elle est partiellement déviée et réfractée, de sorte que sa force de traction est affaiblie. En supposant cette harmonie complète des fonctions psychiques, nous supposons nécessairement en même temps l'harmonie complète des fonctions physiques, qui est la santé parfaite; de sorte que la plus haute manifestation de la volonté est l'expression de la plus parfaite santé du corps et de l'âme. Pour que la volonté puisse toujours arriver aussi près que possible de cette perfection, il est évidemment nécessaire de maintenir le corps dans la meilleure santé et de façonner toujours le caractère psychique d'après les circonstances de la vie, afin qu'il forme lui-même une harmonie complète ; il faut en outre prendre garde que la passion ne fasse pas faire ce que le jugement et la conscience désapprouvent, ou que des passions antagonistes ne viennent distraire l'esprit ; enfin il faut que toutes les énergies de l'être se corroborent réciproquement dans la volonté.

La volonté est incontestablement la force de l'ordre le plus élevé, que la nature ait encore produite, la dernière efflorescence consommée de toutes ses œuvres merveilleuses. Produit naturel du désir illuminé par la réflexion la plus parfaite, elle représente la réaction admirablement adaptée

de l'homme à la meilleure intuition possible des rapports au milieu desquels il vit. De là vient l'immense pouvoir de la volonté humaine, manifestée par les hommes éminents, de génie pratique, qui en ont atteint la plus haute évolution. Ils étaient en harmonie avec le courant des évènements, où la vie les avait placés; *ils coordonnèrent en eux* les forces qui étaient à l'œuvre *autour d'eux,* et ils accomplirent ce que le monde avait à cœur à leur époque. La force, qu'ils ont développée, ne leur appartenait donc pas : c'est la force de l'univers, qui les poussait, et ils en furent les organes.

Si nous réfléchissons à la manière, dont les forces sociales et intellectuelles d'une époque sont ainsi coordonnées par le génie et dont l'activité des différents centres nerveux est coordonnée par la volonté, nous verrons, qu'il y a, dans les deux cas, une concentration et une condensation de forces différentes pour effectuer un mode défini d'activité, une unification d'énergies, et nous pourrons, à l'aide de ce que nous observons ainsi, nous faire une idée du mode de cette exaltation ou *transpéciation* de la force et de la matière à travers la nature, que nous ne pouvons pas suivre dans ses procédés intimes [1].

Grâce à la puissance d'une volonté bien constituée, l'homme réagit avec un succès intelligent sur le monde extérieur, se met en complète harmonie avec son milieu, assimile et incarne en soi la nature et contribue ainsi à son évolution ultérieure; il montre pratiquement, qu'il n'y a pas deux mondes, un monde physique et un monde de la conscience humaine, superposés et opposés, mais qu'il y a un seul monde, une seule nature, dont sa vie consciente est une manifestation. La plus haute activité de la volonté est donc réellement créatrice; car elle commence un nouveau développement de la nature par l'homme ; elle ébauche les possibilités de l'humanité, de même qu'un organe ru-

[1] *Transpéciation* est une parole, employée par sir Thomas Browne, et qui pourrait être fort utile.

dimentaire, chez un animal inférieur, indique vaguement l'animal supérieur, chez qui il recevra son plein développement. Si nous nous demandons d'où vient l'impulsion, qui s'affirme par ce *nisus excelsior,* nous ne pouvons donner qu'une réponse très imparfaite, et dire qu'elle vient de la même source inconnaissable que l'impulsion, mouvant et animant la nature dans toutes les formes de son évolution. En réfléchissant à soi-même et au monde, on est forcé de reconnaître, en fin de compte, dans les ouvrages de l'univers, l'influence d'un pouvoir dont toute vie et toute énergie procèdent, qui fut au commencement, qui est aujourd'hui et qui, autant que nous puissions le prévoir, sera toujours; qui ne peut pas être compris par l'intelligence humaine, ni contrôlé par la volonté humaine, mais qui comprend et contrôle l'une et l'autre. Nous reconnaissons une impulsion qui nous est étrangère, une énergie animant l'évolution, qui précéda à travers de longues époques l'apparition de l'homme sur la terre, qui continue maintenant son œuvre par le progrès humain, et qui persistera indubitablement pendant des époques infinies, après que l'homme aura cessé d'exister sur la terre et de la soumettre. Dans la pensée et dans la volonté humaine, est foncièrement le même pouvoir que celui qui suscite l'évolution des formes les plus basses de la vie. Que l'homme s'empare de ce pouvoir, qui le domine, pour le séparer de tout le reste de la nature, pour se l'imaginer comme un don surnaturel et l'affubler du nom de libre arbitre, qu'il en déduise ensuite sa prétention, non seulement d'être infiniment supérieur à toute autre chose dans l'univers, et d'avoir une destinée toute particulière, mais encore celle d'être le but final de la création, — voilà qui prouve assurément qu'au moment d'arriver à la conscience d'elle-même, la nature, comme les adolescents à l'époque correspondante de leur développement, est affligée d'une insupportable vanité.

CHAPITRE VIII.

Centres nerveux moteurs. — Motorium commune. — Actuation ou effectuation. — Réalisation des réactions.

Jusqu'à présent nous avons considéré le développement de l'organisation psychique, tel qu'il se manifeste d'abord dans l'élaboration des impressions sensorielles en idées simples ou *présentatives* avec leurs réactions motrices associées, c'est-à-dire dans la perception (préhension); puis dans la production d'idées *représentatives*, ou conceptions, formées des idées simples par abstraction, c'est-à-dire dans la compréhension, et enfin dans la production de volitions, comme résultat des interférences complexes et réciproques des désirs et des conceptions. Mais la fonction de l'homme dans la vie ne se réduit pas à sentir et à penser: il doit exprimer par des mouvements, c'est-à-dire par une activité externe quelconque, ce qui se passe dans sa vie interne. Chez tous les animaux, nous constatons l'instinct ou l'impulsion à exécuter des mouvements en réponse à des stimulations conscientes ou inconscientes. Le mouvement musculaire est en effet indispensable pour se procurer la nourriture, pour conserver la santé et pour se défendre contre les ennemis; le manque de mouvement produit des sensations de malaise et une agitation, qui poussent l'animal à se mouvoir pour s'en débarrasser et pour se procurer les sensations agréables, résultant de l'activité. Après un certain exercice, l'instinct porte les animaux à se reposer;

car l'énergie emmagasinée dans les centres nerveux, grâce à la nutrition, a été dépensée et a besoin d'être de nouveau accumulée. Les mouvements des différents organes, employés par les animaux pour subvenir aux besoins de leur vie, constituent les habitudes ou les actions instinctives de ce qu'on appelle la vie animale; ce sont en réalité des manifestations complexes de l'activité sensorio-motrice. Exactement comme les nerfs centripètes et centrifuges, réunis par des cellules et par des fibres commissurales, sont les éléments simples, dont l'évolution produit la structure compliquée du système nerveux, — la sensation et le mouvement sont les simples unités constituant les procédés psychiques les plus complexes. La conséquence naturelle d'une sensation est un mouvement, qui s'accomplit nécessairement, à moins qu'il ne soit empêché ou ne se transforme en une activité équivalente, psychique ou organique, c'est-à-dire ne produise une série d'idées ou n'influe sur les vaisseaux sanguins de façon à affecter la sécrétion ou la nutrition.

Il est donc évident, qu'il y a dans les centres nerveux, outre les résidus, dont nous avons déjà parlé, une autre espèce de résidus entrant comme parties constituantes dans la vie psychique : ce sont précisément les résidus des réactions motrices. Les mouvements déterminés ou effectués par un centre nerveux particulier laissent, comme les idées, leurs résidus respectifs, qui, répétés plusieurs fois, s'organisent ou s'incarnent si bien dans sa structure, que les mouvements correspondants peuvent avoir lieu automatiquement. Il y a, par conséquent, entre l'impulsion volontaire et l'action une région comprenant les résidus moteurs, qui sont les agents immédiats des mouvements, une région (psychologiquement parlant) de *mouvements abstraits*, *latents* ou *potentiels*. La physiologie, d'accord avec l'analyse psychologique, nous enseigne, qu'il y a, dans la moelle épinière et dans le cerveau, beaucoup de centres nerveux moteurs ou noyaux de cellules nerveuses,

au sein desquels naissent les nerfs moteurs et dont l'irritation expérimentale provoque des mouvements. Ces centres moteurs sont reliés par des nerfs, d'une part entre eux, d'autre part avec certaines régions des circonvolutions antérieures, de telle sorte qu'en stimulant les centres corticaux, on peut, ainsi que le prouvent des recherches récentes, produire les mouvements correspondants. De même qu'un souverain traite avec ses sujets par l'intermédiaire de leurs représentants, la volonté traite avec les mouvements par l'intermédiaire de leurs centres représentatifs dans les circonvolutions. Je me permets de proposer pour désigner psychologiquement tout l'ensemble des centres moteurs supérieurs le terme de *motorium commune*. De même que la sensation est liée à la conception du côté *réceptif* de l'âme humaine, cette région de résidus moteurs ou *motorium commune* est liée à elle du côté *réactif;* comme les résidus sensoriels sont nécessaires à une conception représentative définie, ainsi les résidus des réactions motrices entrent aussi essentiellement dans la conception et sont indispensables à sa réalisation sous forme de mouvements. Il ne sera pas inutile de rappeler encore une fois à ce propos, comment l'activité psychique la plus haute comprend ou contient tous les procédés vitaux de l'organisme : la vie sensorielle est un élément essentiel de la conception ; la vie organique donne à celle-ci sa qualité émotionnelle ; et l'activité motrice du corps est indispensable à la définition exacte et à l'expression externe de la conception. Combien la barrière absolue entre le corps et l'âme était-elle donc nuisible et fausse, et combien était erroné le morcellement de l'âme en facultés séparées, qui ne répondent à rien de réel dans la nature !

Quel est le nom le mieux adapté à cette région si importante et si négligée de notre vie psychique? En Allemagne, on a appelé intuitions ou perceptions motrices, les résidus moteurs, qui font partie de nos conceptions (Bewegungsanschauungen). Mais ce nom ne s'applique qu'aux *subs-*

trata moteurs, inclus dans les mouvements volontaires, intervenant entre les volitions et les actes et qui peuvent être excités en irritant les centres moteurs *corticaux* correspondant à chacun d'eux. Or il ne faut pas oublier, que les vrais centres moteurs sont les ganglions moteurs subordonnés, contenant les facultés organisées des différents mouvements, et pouvant être mis en action aussi bien par un stimulus sensoriel (ou directement réflexe), que par une impulsion idéationnelle, c'est-à-dire venant des hémisphères (ou indirectement réflexe). Dans ce cas, l'on ne peut évidemment pas parler d'intuitions motrices ou de perceptions motrices : celles-ci se produisent seulement, quand l'impression d'un mouvement défini se propage à la partie frontale des hémisphères. Toute la région des résidus moteurs pourrait être désignée par le terme générique d'*actuation;* elle contient les facultés ou les virtualités, au moyen desquelles les centres nerveux, incités à agir, influent sur les muscles et rétablissent l'équilibre entre l'individu et son milieu, en exprimant ainsi au dehors les énergies dégagées à l'intérieur. Cette région contient en somme les moyens, par lesquels la volonté, l'idée et la sensation effectuent les mouvements définis ou les empêchent. En la nommant faculté locomotrice nous commettrions l'inconséquence d'inclure dans ce terme sa fonction inhibitoire.

Quel que soit le nom donné à cette région, il est certain qu'elle existe et que c'est en elle, que sont contenues, façonnées et coordonnées les facultés des différents groupes ou des différentes séries de mouvements. Il est aisé de voir, pourquoi la volonté, en dictant un acte, ne peut déterminer que le résultat en bloc et non la contraction d'un muscle particulier, isolément ou de concert avec d'autres, qui n'ont jamais auparavant été associés avec lui. Elle ne fait que décharger, pour ainsi dire, l'énergie respective dans les centres moteurs; et cela en voulant l'effet, que l'intuition motrice lui indique. En voulant prononcer un mot

quelconque, c'est le résultat que je veux et les mouvements complexes de l'articulation ne me sont possibles que grâce à l'intuition motrice correspondante. L'impulsion plus l'intuition spéciale constituent la volition particulière. Un mouvement volontaire est en réalité un acte réflexe dans les centres corticaux des hémisphères ; il diffère des mouvements réflexes inférieurs, d'abord en ce qu'il ne suit pas immédiatement le stimulus, mais se développe à la suite de l'excitation d'un grand nombre de résidus sensoriels associés, produits des expériences antérieures ; et puis en ce qu'il contient ou manifeste une adaptation évidente à un but, grâce à l'excitation de résidus moteurs associés, produits d'ajustements antérieurs. Si le résultat voulu n'est pas familier, mais est au contraire nouveau, c'est-à-dire n'ayant point de résidus précédents dans les centres moteurs, la volonté est impuissante à l'obtenir; l'idée exacte et définie du résultat à effectuer, ou l'intuition motrice indispensable, manque. A force de tentatives répétées, celle-ci est acquise ; le mouvement en question devient automatique, quand l'intuition motrice correspondante a été suffisamment incarnée et organisée dans les centres appropriés : il se passe dans les centres moteurs quelque chose, qui correspond exactement à ce que, dans les autres centres nerveux, on nomme une idée abstraite. Il est probable, que les centres moteurs des circonvolutions cérébrales sont réellement le siège de ces intuitions motrices; ce sont, en d'autres termes, les centres, au sein desquels les noyaux moteurs subordonnés agissent sur la conscience, et constituent ainsi le mécanisme physiologique des mouvements volontaires.

Chez les animaux, les intuitions motrices, comme les autres facultés, sont presque toutes innées. Les actions instinctives ne sont pas accompagnées de conceptions claires et distinctes : des sensations et des sentiments vagues et obscurs excitent les centres moteurs, qui déterminent alors l'activité des muscles appropriés. Mais, chez l'homme,

quoiqu'il y ait des facultés de mouvements coordonnés, préformées dans les centres nerveux, la plupart des facultés motrices sont acquises; elles ressemblent sous ce rapport à la formation des autres facultés psychiques de l'homme. Nos idées de grandeur, de distance et de solidité offrent des exemples frappants de ce que nous devons à nos intuitions motrices et de notre supériorité sous ce rapport sur les animaux. L'intuition de la distance, possédée par une jeune hirondelle, qui commence à voler, semble être aussi parfaite qu'après un long exercice; mais il en est tout autrement de l'enfant, qui n'a aucune idée de la distance des objets. Au commencement, tout le corps de l'enfant se meut avec les yeux, qui suivent une lumière; au bout de quelques semaines, le mouvement des yeux n'est suivi que par la tête; enfin les objets sont suivis par l'œil seulement, sans mouvements de la tète. C'est dans le cours de ce procédé, que se forme graduellement la notion de la position et de la distance d'un objet : la convergence des axes des yeux change régulièrement et rapidement selon que l'objet s'approche ou s'éloigne des yeux.

Or, on sait que l'accommodation de l'œil à la distance s'effectue, pour des objets rapprochés, par la convergence de leur axe et une accommodation des lentilles, deux mouvements, qui sont, dès le commencement, fortement associés, à un tel point qu'un défaut congénital de la lentille est maintenant reconnu comme une cause fréquente du strabisme. Et l'on peut, en modifiant expérimentalement au moyen de verres appropriés, la convergence sympathique habituelle des yeux, tromper la perception et produire une induction fausse sur la position des objets; car la perception conclut d'après les mouvements et, quand ceux-ci sont dérangés, ses conclusions sont fausses, tant que l'expérience ne les corrige pas. Mais les mouvements requis pour l'accommodation de l'œil ne sont pas volontaires, ni même conscients; ce sont des mouvements consensuels répondant aux sensations visuelles, et strictement compa-

rables aux mouvements instinctifs des animaux. Ce n'est pas la sensation visuelle, qui nous donne directement l'intuition de la distance, mais l'intuition motrice de l'accommodation combinée avec la sensation visuelle, qui, chez l'homme, est d'abord incertaine et confuse et acquiert ensuite rapidement la précision et la clarté; et elle ne les acquiert si vite que parce qu'elle hérite d'un mécanisme anatomique, représentant les expériences accumulées d'innombrables ancêtres : si l'individu devait recommencer cette acquisition — toute sa vie ne suffirait pas pour la porter à une telle perfection.

Cet exemple nous offre un type de ce qui se passe plus ou moins pour tout mouvement de notre corps : l'enfant en bas âge s'agite d'une manière désordonnée, quel que soit le stimulus en cause; il obtient ainsi des sensations de contact, auxquelles répondent des adaptations musculaires, exactement comme dans l'œil, et les intuitions motrices sont plus ou moins rapidement et complètement organisées [1]. Il y a fusion de différentes sensations locales avec différentes sensations musculaires; certaines sensations et certains mouvements s'associent de cette manière et les résidus des mouvements musculaires, ou intuitions motrices, deviennent dorénavant, que nous en ayons ou non distinctement conscience, des constituants essentiels de notre vie psychique; s'il est besoin d'autres exemples, que l'on pense à l'acquisition graduelle des mouvements complexes du langage articulé et à leurs rapports intimes avec la formation de nos conceptions. Nous acquérons le langage articulé en imitant le son des mots; l'exercice associé, les résidus sensoriels du son des mots répondent à des mouvements musculaires définis; les intuitions motrices corres-

[1] Le mécanisme inné ne tarde pas à entrer en activité, puisqu'il est préformé et n'attend pour ainsi dire, que l'occasion de répondre à un stimulus approprié. Ainsi que sir Ch. Bell l'a remarqué, l'enfant laisse entrevoir la crainte de tomber, tandis qu'il est encore dans les bras de sa nourrice. Les petits chats cherchent les tétines de leur mère, quand ils ne sont encore qu'à demi nés.

pondantes sont ainsi organisées dans les centres appropriés ; elles peuvent dorénavant être éveillées par des incitations provenant de résidus sensoriels associés émanant de tous les autres sens, et servir à exprimer les idées. Ainsi la vue, le toucher ou le goût d'un objet pourront exciter le mot approprié sans intervention des résidus auditifs. Les individus peu intelligents ou peu cultivés ne se contentent souvent pas de la représentation mentale d'un mot et quelquefois ne comprennent pas une question à moins d'effectuer réellement les mouvements correspondants : ils ont besoin de prononcer le mot ou de répéter la question *à haute voix*, pour arriver à se comprendre ou à comprendre les autres.

L'éducation consiste au fond à associer les courants sensoriels définis, éveillés par les impressions externes, avec des courants moteurs définis, qui sont les réactions adaptées par l'individu aux impressions qui le frappent. Il n'y a donc point lieu de s'étonner, si en examinant attentivement les procédés psychiques de l'homme, nous y découvrons une si grande proportion d'activité automatique ; le but tout entier de l'éducation, qu'une génération donne à l'autre, est de produire, chez celle-ci, les impressions que celle-là a éprouvées et de lui enseigner les réactions, auxquelles elle-même s'est livrée. Mais il faut bien se mettre en garde contre la tendance à considérer certains mouvements, ceux de l'œil et de la langue, par exemple, comme ayant avec la vie psychique un rapport *spécial,* qui manquerait aux autres mouvements du corps; leurs rapports avec la vie psychique sont *plus intimes* que ceux des autres mouvements, mais ils ne sont pas d'un autre genre. En séparant d'une façon si injustifiable, par une barrière absolue, le corps et l'âme, pour loger celle-ci dans un coin particulier de celui-là, ainsi qu'on le fait d'habitude, nous nous exposons à oublier, que la vie psychique représente et renferme toute la vie physique, que ce qui se manifeste au dehors exprime ce qui se passe dans le for intérieur,

et que toute intuition motrice a sa place et son influence essentielle dans notre vie psychique.

Il est instructif de voir, combien le langage est loin de réaliser les articulations possibles et combien de sons, que l'homme *peut* prononcer et distinguer, ne sont jamais employés comme symboles verbaux. Tout langage ou dialecte choisit un nombre limité de voyelles et de consonnes définies, et s'en tient avec une exactitude approximative à ce qu'on pourrait appeler son alphabet phonétique[1]. Dans les différentes langues humaines, il y a une grande variété de sons, dont un nombre considérable sont employés aujourd'hui pour exprimer la même idée, mais qui pourraient un jour servir fort bien à exprimer les nouveaux sentiments et les nouvelles idées, que l'humanité est indubitablement en train d'acquérir. De plus il y a un grand nombre de sons, qui pourraient être employés dans le langage articulé, tels que le gazouillement, le roucoulement, le sifflement, etc..., dont aucune tribu n'a encore fait usage. En attendant nous sommes bien loin d'avoir épuisé les ressources de l'alphabet anglais : il paraît d'après M. Jevons[2] que si les combinaisons des vingt-six lettres de l'alphabet anglais étaient libres, de telle sorte que chacune pût être indifféremment accouplée à une autre, le nombre de mots, qu'on pourrait former sans aucune répétition serait de $2^{26}-1 = 67,108,863$. Mais comme la construction de nos organes vocaux nous empêche d'employer la plus grande partie de ces combinaisons, parce qu'une voyelle au moins doit se trouver dans chaque mot, et comme nous ne pouvons pas prononcer habituellement plus de deux consonnes à la suite l'une de l'autre, le nombre de combinaisons utiles n'est que de *cent mille,* ce qui est déjà une belle provision, vu que Shakespeare n'en emploie que *quinze mille,* l'homme d'une culture moyenne *trois* à *quatre mille,* et le laboureur *trois cents.*

[1] Tylor, *Primitive Culture,* t. I, p. 155.
[2] Jevons, *Principles of Science,* t. I, p. 197.

Aux considérations qui précèdent sur le rôle des résidus moteurs dans les fonctions psychiques, j'ajouterai quelques mots sur leurs effets psychiques, lorsqu'ils sont directement excités. Nous avons déjà dit, que, dans l'hypnotisme, si on place le patient dans une attitude exprimant une certaine émotion, on excite réellement l'émotion respective; l'intuition motrice éveille immédiatement les concepts correspondants. Cela est d'accord avec ce que nous observons dans la genèse psychique des enfants en bas âge ; il est en effet évident chez eux, qu'une attitude ou un geste, inconsciemment ou involontairement provoqués, produisent quelquefois dans l'esprit l'idée ou l'émotion corrélative, tandis qu'en même temps toute pensée est immédiatement traduite en mouvement[1].

M. Burke remarqua, que, le corps étant mis d'une façon quelconque dans la position qu'il aurait prise à la suite d'une passion, il se produit spontanément quelque chose de très semblable à la passion elle-même. Il rapporte à l'appui une curieuse histoire concernant le fameux physionomiste Campanella : il paraît que cet homme n'avait pas seulement fait de très exactes observations sur l'expression des passions humaines, mais qu'il était en même temps passé maître dans l'art de les imiter : quand il voulait pénétrer dans les inclinations secrètes de ceux avec qui il avait affaire, il arrangeait sa figure, ses gestes et tout son corps de façon à imiter autant que possible la personne, qu'il voulait examiner, et il observait ensuite le tour, que prenaient ses sentiments et ses pensées. De sorte, dit l'auteur, qu'il pouvait pénétrer dans les idées et dans les dispositions des personnes aussi parfaitement que s'il avait été métamorphosé en

[1] Vulpian (*Op. cit.*, p. 290) formule la loi physiologique générale suivante, savoir : que toute excitation d'un nerf, en un point quelconque de son trajet, se transmet immédiatement et simultanément dans les deux directions centripète et centrifuge. [Cela est sans doute très probable, mais non absolument certain pour les nerfs, qui ne contiennent qu'un *seul ordre de fibres*, et sont *exclusivement* moteurs ou *exclusivement* sensitifs. — A. H.]

elles-mêmes [1]. Essayez d'exprimer par la physionomie générale une certaine passion et en même temps d'évoquer dans l'esprit une passion complètement différente : vous trouverez que cela est impossible, et vous serez forcé de changer votre expression.

On peut remarquer à cette occasion, que ces expressions physionomiques ne sont pas réellement inventées par les émotions qu'elles expriment. Leur mécanisme physiologique est inné dans l'individu; c'est l'héritage des expériences incarnées dans son espèce; d'où résulte l'uniformité de l'expression musculaire des mêmes passions, chez différents individus, et le fait que cette expression peut être évoquée avant le sentiment dont elle fait partie. Le sourire de l'enfant, qui devient dans la suite l'expression des émotions agréables, est, ainsi que l'a remarqué Ch. Bell, visible surtout pendant son sommeil et les nourrices intelligentes l'attribuent à des irritations ou à des convulsions internes. L'action musculaire définie précède dans ce cas le développement de l'état psychique, avec lequel elle est ensuite indissolublement associée. On observe quelquefois la même chose sur la figure des mourants, lorsqu'un sourire fugace, qui semblerait à première vue indiquer une idée agréable, ou le froncement des sourcils, attribué à une pensée pénible, ne sont que les effets momentanés de quelque irritation interne : ici le mouvement correspondant survit au contraire à l'état de conscience qu'il exprimait.

J'ai exposé, dans un autre chapitre, combien le rôle des organes internes du corps est essentiel dans la production des passions et combien il est probable, que l'uniformité des passions humaines est due à l'uniformité de l'influence,

[1] *Essai sur le Sublime et le Beau*, p. 261. « J'ai souvent observé, dit-il, que lorsque j'imitais l'expression et les gestes d'hommes fâchés ou paisibles, effrayés ou en train de commettre un acte téméraire, mon esprit subissait involontairement une teinte de la passion que je tâchais d'exprimer; je suis même convaincu, que cela est difficile à éviter, quelque effort que l'on fasse pour séparer la passion des gestes qui lui correspondent. »

que les organes internes exercent sur le cerveau; nous avons vu tout à l'heure, que les expressions motrices des passions peuvent être provoquées par des incitations internes, avant l'apparition et après la disparition des états de conscience correspondants; nous avons donc bien le droit de nous demander, si le développement de l'état psychique conscient n'est pas dû, en grande partie, à cette activité sensorio-motrice de la vie organique. Quand, par exemple, immédiatement après sa naissance, l'enfant exécute, par simple action réflexe, les mouvements requis pour teter, on suppose qu'il n'a pas plus de notion consciente de cet acte, que l'enfant anencéphale qui fait exactement la même chose; mais n'est-il pas probable que l'exécution de ces mouvements éveille peu à peu dans son esprit l'état de conscience correspondant, par une influence centripète du courant sensorio-moteur sur les centres supérieurs corticaux, et que l'enfant acquiert ainsi la notion et le sentiment de plaisir, qui ensuite s'associent avec la satisfaction volontaire de l'appétit par l'introduction des aliments? Au commencement, lorsque les faibles muscles des bras et des jambes ne peuvent exécuter que quelques contractions imparfaites, les muscles de la figure, ainsi que l'a remarqué Cabanis, expriment déjà par des mouvements distincts presque toute la série de sentiments généraux, propres à la nature humaine ; de sorte que l'observateur attentif reconnaît aisément, dans ce prélude, les traits caractéristiques de l'homme futur. Ce n'est pas dans les impressions externes, dit-il, qu'il faut chercher la cause de ces mouvements compliqués; car, excepté le toucher, les sens ne peuvent guère être considérés comme existants ; c'est au contraire dans les impressions internes, dans leur coïncidence et dans leurs combinaisons sympathiques, que se trouve la source de ce langage physionomique.

L'aphasie, qui a été tant étudiée dans les dernières années, offre un grand intérêt au point de vue de la doctrine des

intuitions motrices. Le malade perd la faculté d'exprimer ses pensées par le langage articulé, quoiqu'il continue souvent à comprendre tout ce que disent les autres ; et, bien que, dans la plupart des cas, l'aphasie soit accompagnée d'une hémiplégie, généralement du côté droit, il y a des cas sans aucune paralysie; de plus, lorsque l'hémiplégie existe, il n'y a point de paralysie des muscles servant à articuler les mots ; la perte du langage n'est pas due à un défaut des *instruments* de l'articulation ; et la perte du pouvoir de donner une expression intelligente et intelligible aux pensées n'est en aucun cas due entièrement à la perte de l'intelligence, quoiqu'il y ait incontestablement, dans beaucoup de cas d'hémiplégie, un certain degré d'affaiblissement de l'intelligence et de l'excitabilité émotionnelle.

Mais l'intelligence est souvent affaiblie ou perdue sans perte du langage; et nous observons quelquefois des exemples d'aphasie sans trouble intellectuel appréciable ; alors le patient peut exprimer ses idées par des gestes ou en les écrivant. Il faut se souvenir, à ce propos, que le langage consiste essentiellement dans l'établissement d'un rapport défini entre une idée et le signe, qui doit l'exprimer au dehors; que ce signe peut être *verbal, vocal, graphique* ou *mimique;* et que la faculté générale de communiquer ses idées à autrui embrasse *tous ces modes d'expression*, lesquels peuvent survivre à la faculté d'articuler les mots; ce qui prouve, que, bien que l'intelligence soit probablement affaiblie dans la plupart des cas d'aphasie, elle ne l'est pas toujours assez pour que l'on puisse attribuer la perte du langage à l'abolition des idées. Parfois la faculté de s'exprimer par le langage n'est que pervertie au lieu d'être perdue; le patient se sert alors, qu'il en ait conscience ou non, de mots différents de ceux qu'il employait jadis pour désigner les mêmes choses; parfois il arrive encore, que, tout en étant tout à fait incapable d'exprimer ses idées par le lan-

gage, il peut traduire une forte émotion par des interjections significatives.

Où donc est le siège du mal dans l'aphasie? Chez l'enfant, les premiers mouvements, ressemblant au langage, sont les imitations des sons qu'il entend; ce sont des actes réflexes provenant des parties du pont de Varole et de la moelle allongée, auxquelles se rend le nerf auditif : savoir les noyaux du facial, du nerf vague et de l'hypoglosse, qui sont en rapport anatomique avec le noyau du nerf acoustique. Ces premiers mouvements sont, pour ainsi dire, un développement du cri inarticulé de l'enfant nouveau-né; ce cri est lui-même une action musculaire, impliquant l'action combinée des muscles expirateurs et des muscles du larynx, qui tendent les cordes vocales. Lorsque, au moment opportun, le mouvement coordonné, défini, constituant un mot a été exécuté par les centres moteurs associés, comme un acte réflexe provoqué par une impression auditive, un *écho* de cet acte, si je puis m'exprimer ainsi, se propage aux centres représentatifs supérieurs corticaux par les arcs sensoriels et idéationnels. La répétition de cet acte centripète forme, dans les centres sensoriels corticaux, les résidus perceptifs du son dont il s'agit, et, dans les centres moteurs corticaux, les résidus moteurs correspondants; de telle sorte que, lorsque le mot est ensuite prononcé volontairement, les résidus sensoriels éveillés éveillent à leur tour les résidus moteurs correspondants, qui agissent d'une manière centrifuge sur les centres moteurs. C'est là une action réflexe produite dans les centres supérieurs et intéressant l'arc d'idéation. Tel étant, selon toute probabilité, le mécanisme physiologique du langage volontaire, nous voyons aisément, qu'un trouble de cette fonction et même son abolition peuvent être produits par différentes causes. Si la continuité du nerf acoustique est interrompue, l'individu devient sourd, mais il devient *seulement sourd,* si les résidus des sons verbaux ont été organisés auparavant, et *sourd-muet,* si la surdité pré-

cède l'acquisition des résidus sonores, c'est-à-dire s'il naît sourd. Si les centres perceptifs corticaux du nerf acoustique pouvaient être enlevés artificiellement ou détruits par la maladie, l'individu perdrait toute mémoire des mots, il serait incapable de comprendre ou de répéter volontairement les paroles qu'on lui adresserait. Mais on conçoit, que, dans ce cas, il pourrait éventuellement proférer un mot comme réaction réflexe sensorio-motrice, pourvu que le centre auditif et ses rapports moteurs fussent intacts. De plus, il ne manquerait pas d'idées, puisqu'il possèderait encore les résidus des centres perceptifs des autres sens, grâce auxquels ses idées pourraient être excitées, et même exprimées en mots, résultat de leur action sur les résidus moteurs correspondants. L'ouïe est indispensable pour apprendre à parler comme le font les hommes, mais, une fois que le langage est acquis, il peut être excité par l'influence des autres résidus sensoriels, qui ont, eux aussi, été associés avec ses résidus moteurs. L'esprit de l'individu, dans notre dernière supposition, ne lui dirait absolument rien, quand on lui parlerait, mais il pourrait reconnaître par la vue ou par le toucher l'objet qu'on lui montrerait et en prononcer le nom. Si les fibres, reliant les centres auditifs corticaux et les résidus moteurs associés dans les circonvolutions frontales, étaient détruites, l'individu comprendrait au contraire tout ce qu'on lui dirait et pourrait certainement parler sans difficulté, puisque ses résidus moteurs seraient intacts; mais évidemment il ne pourrait pas dûment relier les résidus sensoriels sonores aux résidus moteurs correspondants : il ne pourrait pas, au moyen du son, choisir le mot approprié, tout en étant parfaitement conscient de l'erreur qu'il commettrait en employant un tout autre mot, et tout en étant sûrement capable de stimuler les résidus moteurs requis par les résidus sensoriels des autres sens. Si enfin les résidus moteurs du langage dans les circonvolutions frontales étaient complètement détruits, l'individu serait absolument inca-

pable de prononcer un seul mot volontairement, tandis qu'il comprendrait tout ce qu'on lui dirait, ni de nommer un objet, tout en pouvant quelquefois proférer un mot, comme réaction sensorio-motrice, par l'intermédiaire du noyau auditif et de ses rapports moteurs. On peut supposer, que la destruction des nerfs, réunissant les mécanismes moteurs des circonvolutions frontales avec les ganglions moteurs subordonnés, soit équivalente par rapport au langage à la destruction de ces mécanismes eux-mêmes. Si l'on réfléchit à ces différentes manières, dont une lésion des *substrata* anatomiques du langage peut en affecter la fonction, et au fait que la lésion est bien rarement aussi limitée et aussi définie que celles que nous venons de passer en revue et que nous avons supposées, pour faciliter la solution de la question, on ne sera pas étonné de la variété de phénomènes existant dans les différentes formes de l'aphasie. Toute la difficulté consiste à observer exactement, dans chaque cas particulier, la nature et l'extension des défectuosités présentées par les malades.

Je suis disposé à croire que, dans l'aphasie, l'intelligence est souvent plus profondément attaquée que ne le croient ceux qui entourent le patient, et le patient lui-même. Vu l'importance et même l'essentielle participation des intuitions motrices dans la vie psychique, on ne peut guère concevoir, que leur destruction puisse avoir lieu sans porter une atteinte secondaire aux fonctions d'idéation, c'est-à-dire à l'intelligence ; celle-ci peut ne pas être affectée primitivement, mais elle ne peut pas manquer de l'être secondairement. Est-il possible de penser d'une façon claire et cohérente sans le pouvoir de représentation interne, que nous devons aux intuitions motrices et qui, dans la pensée, représentent l'expression active externe [1] ?

[1] « En cela gît la nécessité de l'expression extérieure, qui représente la pensée », dit Heyse, « car même la pensée n'est pas présente au penseur, tant qu'il ne l'a pas projetée au dehors de lui-même. L'homme individuel, en tant qu'être doué de sens et d'intelligence, arrive d'abord à la pensée et, simultanément, à la compréhension de lui-même par la pro-

Nous pouvons, il est vrai, penser à des perceptions concrètes, mais pouvons-nous suivre une série d'idées abstraites? Quoique même le patient aphasique puisse ne pas s'apercevoir de son défaut mental et être convaincu qu'il manque seulement des mots pour exprimer ses idées, il n'est pas improbable que son état se rapproche en quelque sorte de celui d'un homme qui rêve, et s'imagine qu'il pense et parle le plus logiquement et le plus éloquemment possible, tandis que ses pensées et ses mots sont confus et incohérents. L'histoire des cas d'aphasie prouve, que quelquefois il en est certainement ainsi. Il est aisé de comprendre le désaccord de ceux qui entreprennent, dans ces cas, de mettre à l'épreuve l'intelligence des malades : lorsque la route, par laquelle l'intelligence peut s'exprimer à l'extérieur, est encombrée ou obstruée, il est évidemment très difficile d'estimer jusqu'à quel point l'intelligence elle-même est attaquée. Les questions fort simples, qu'on adresse généralement dans ce but aux aphasiques, sont certainement tout à fait insuffisantes : un fou pourrait, malgré l'abolition presque complète de son intelligence, répondre d'une façon sensée à une question aussi élémentaire que celle-ci : Que feriez-vous si la maison brûlait ? Et beaucoup de fous, dont l'intelligence est profondément affectée, jouent très bien aux cartes et aux dames. L'aphasique peut évidemment apprécier justement les questions et les suggestions élémentaires, s'il n'a pas perdu toute faculté de penser. D'ailleurs, abstraction faite de toutes les considérations théoriques, toutes les données que nous possédons sont favorables à l'opinion, que, dans l'aphasie, l'intelligence est souvent sensiblement affaiblie.

Il y a encore une observation à faire, avant de quitter ce sujet. Quelques auteurs ont l'habitude de dire, que nous pensons au moyen de noms et que ceux-ci sont les ins-

jection au dehors du contenu de son esprit. Or, cette libre opération de son esprit lui donne la connaissance de son être, de son *moi* pensant. Il n'arrive à lui-même qu'en s'objectivant lui-même. »

truments indispensables de la pensée. « Je déclare, dit Max Müller, qu'à tort ou à raison ma conviction est, que la pensée dans le sens de *raisonnement* est impossible sans langage. » C'est là assurément une affirmation trop absolue : le sourd-muet en est une réfutation vivante. L'exemple de Laura Bridgeman, si admirablement décrit par le Dr Howe, prouve, que même une personne sourde, muette et aveugle, peut penser sans pouvoir parler ; et les cas d'aphasie où les malades s'expriment par écrit indiquent la même chose ; mais ni ces cas, ni celui de Laura Bridgeman ne prouvent, qu'il soit possible de penser *sans aucun moyen d'expression physique*. Au contraire : les sourds-muets inventent leurs propres signes, dérivés de la nature des objets, rendant leurs traits les plus caractéristiques ou les mouvements d'une action[1]. Ils gesticulent aussi, lorsqu'ils pensent, et les doigts de Laura Bridgeman décrivaient les initiales de l'alphabet des aveugles non seulement, lorsqu'elle pensait, à l'état de veille, mais aussi pendant ses rêves[2]. Si nous substituons le terme *intuitions motrices* aux termes *noms* ou *mots*, ou bien si nous embrassons sous le titre de *langage* toutes les manières possibles (verbales, vocales ou autres) d'exprimer la pensée, alors, incontestablement, la pensée est impossible sans langage. Chez l'homme, c'est surtout la langue, qui a été destinée et presque exclusivement appropriée à l'expression de la pensée ; mais il n'y a aucune raison pé-

[1] « Et, tout en élaborant en silence les signes, qu'il a trouvés pour les objets particuliers, ou, en d'autres termes, tout en traçant, pour lui-même, ces symboles dans l'air, soit en les imitant, par la pensée, avec ses mains, ses doigts, ses gestes, il se crée des signes pour figurer ses idées, signes qui lui servent, ensuite, à fixer les diverses idées dans son esprit, et à se les rappeler. Il se fait ainsi lui-même son langage, le langage par gestes, et, avec un petit nombre de signes limités et imparfaits, il fraie une première voie à sa pensée, puis avec les progrès ultérieurs de la pensée, le langage se perfectionne et se forme de plus en plus. » Beaucoup de signes artificiels sont ajoutés par les maîtres, en vue d'enrichir ce langage. Kruse. *Ueber Taubstumme*, 1853. L'auteur lui-même était un sourd-muet instruit, cité par M. Tylor dans son *Early History of Mankind*, p. 20.

[2] Tylor, *loc. cit.*, p. 70.

remptoire pour admettre que les doigts, les mains, les bras ne puissent servir au même but, comme les antennes des fourmis; c'est d'ailleurs ce qui a lieu chez les sourds-muets[1]. Les raisons, pour lesquelles la langue a été préférée aux autres parties du corps, comme moyen d'expression, sont évidentes : c'est d'abord parce qu'elle est en rapport avec les organes vocaux, et que, pour cette raison, ses mouvements, unis à ceux des lèvres, modifient d'une façon très variée les sons produits par le larynx et en font ainsi un langage se communiquant par l'ouïe, et, en somme, beaucoup plus utile à l'homme que ne le serait un langage se communiquant par la vue; il serait en effet très incommode de ne pouvoir communiquer les uns avec les autres qu'en se regardant ou en se touchant; la seconde raison est la variété, la délicatesse et la complexité des mouvements, que les nombreux muscles de la langue peuvent imprimer à cet organe, dans un très petit espace, ce qui donne les moyens d'exprimer les nuances les plus fines de la pensée et du sentiment; enfin la troisième raison est simplement, que les mains sont autrement occupées, tandis qu'il est difficile de comprendre à quoi pourraient servir les propriétés spéciales de la langue, que nous venons d'indiquer, toutes les fois qu'elle n'est pas occupée par la mastication[2].

[1] On peut même communiquer ces résultats par le toucher, sans l'aide de la vue. Dans un rapport sur l'asile des aveugles, de Massachussett, le Dr Howe raconte qu'un enfant aveugle fut pris de danse de Saint-Guy pendant les vacances. A la rentrée des élèves, un autre enfant ne tarda pas à contracter le même mal, et bientôt après un troisième en fut atteint. Il fallut renvoyer ces enfants chez eux, afin d'empêcher que toute la classe ne devînt malade par esprit d'imitation. Une fois séparés, les enfants guérirent rapidement. Comme les enfants étaient aveugles, la contagion n'avait pu avoir lieu au moyen de la vue; mais les mouvements désordonnés des petits malades avaient néanmoins été remarqués et imités par ceux qui ne l'étaient pas, à cause du contact étroit des enfants sur les bancs de l'école et aux récréations.

[2] Un fait, qui n'a pas lieu de nous surprendre, si nous réfléchissons à l'hérédité, c'est que les sourds-muets de naissance inventent, de leur chef et sans l'avoir jamais appris, certains sons vocaux, plus ou moins articulés, auxquels ils attachent un sens défini et qu'ils continuent d'employer, dans la suite, avec le même sens. Chez quelques-uns, ces sons sont remarquablement clairs et définis.

L'influence de la région motrice de l'activité psychique, ou région d'actuation, pourrait être prouvée encore davantage par les phénomènes de l'aliénation et de quelques maladies convulsives. On ne peut guère douter que quelques-unes des illusions des aliénés ne dérivent de ce qu'on peut appeler *hallucinations motrices;* un trouble des centres des intuitions motrices engendre dans la conscience de fausses conceptions ou illusions sur l'état momentané des muscles, de façon qu'un individu, étendu dans son lit, s'imagine qu'il vole en l'air ou que ses membres ou sa tête sont séparés du corps, — ce qui correspond, du côté moteur, aux hallucinations produites par un trouble des centres sensoriels. Dans les songes, on observe quelquefois la même chose; par exemple, lorsque, par le fait d'une oppression respiratoire, on s'éveille en sursaut, croyant tomber d'une immense hauteur. Des mouvements illusoires sont les traits caractéristiques du vertige, qui est l'aspect subjectif d'un trouble des facteurs moteurs; ces troubles sont accompagnés d'autres sensations subjectives, telles que bruits dans les oreilles, éclairs devant les yeux, et de sensations douloureuses dans la tête. Dans les rêves et dans l'ivresse, il y a aussi un manque de la faculté, qui corrige ces expériences motrices subjectives, et le cerveau ou l'esprit, en les rendant conscientes, les convertit en fausses conceptions d'espaces[1]. De telles illusions ou hallu-

[1] « Il y a quelques années », écrit le Dr Whytt, « j'avais un malade affecté d'érysipèle de la face, qui, à l'état de veille, ne montrait aucune confusion dans ses idées. Mais à peine fermait-il les yeux, même sans dormir, que son imagination se troublait fortement. Il se sentait alors transporté rapidement à travers les airs, dans des régions lointaines, et parfois il lui semblait que sa tête, ses bras et ses jambes étaient séparés du tronc, et s'envolaient séparément, dans différentes directions. » *Obs. on Nature, Causes, and Cure of Nervous, Hypochondriacal, and Hysteric Disorders. 1765.* Un homme ivre se maintiendra assez solidement sur ses jambes, tant que ses yeux seront ouverts, c'est-à-dire tant que l'action de ses centres moteurs se trouvera associée aux stimulations sensorielles, mais il aura l'impression subjective de nager, de chanceler, de tomber, dès que ses yeux se fermeront. — Les illusions causées par la lésion isolée des différents muscles de l'œil, montrent d'une manière frappante, comment notre conception visuelle de l'espace et des rapports

cinations motrices ne peuvent naturellement avoir lieu que si les intuitions motrices désordonnées réagissent pour ainsi dire à rebours, c'est-à-dire *sur la conscience;* si, au contraire, comme il arrive généralement, elles réagissent à l'extérieur, il en résulte des mouvements irréguliers ou convulsifs, mais point d'illusions; si le trouble du *motorium commune* va encore plus loin, il peut avoir pour conséquence la paralysie, ou bien réagir sur la vie mentale et produire des désordres intellectuels. Selon que la fonction dérangée agit en sens centripète ou centrifuge, c'est-à-dire sur l'idéation ou sur le mouvement, elle produit des troubles psychiques ou des convulsions.

Les phénomènes des convulsions, dûment étudiés, servent à démontrer l'existence et l'activité indépendante des intuitions motrices ; ils prouvent, qu'il y a des centres moteurs spéciaux, capables d'agir indépendamment, lorsque la coordination a souffert. Tout mouvement, qui, à l'état normal, peut être évoqué par la volonté, peut aussi avoir lieu involontairement, comme acte convulsif, lorsque la volonté et quelquefois même la conscience sont hors de

de position est due aux mouvements de l'œil. Si le muscle droit externe est soudainement mis hors d'activité, la tendance à détourner éventuellement l'œil de la ligne médiane persiste, quoique nécessairement sans effet. L'œil peut être dirigé dans n'importe quelle autre direction, et la position des objets dans le champ de la vision est correctement perçue. Mais, dès que le patient essaie de tourner l'œil en dehors, il a l'illusion d'un mouvement des objets dans la direction où il s'efforce en vain de regarder. Cela est dû à ce qu'il croit que l'œil se meut, tandis que celui-ci reste immobile; la conscience de l'*effort* est projetée au dehors et produit l'illusion dont il s'agit. Si le même muscle n'est que partiellement paralysé, l'œil peut fixer un objet situé de côté, quoique avec plus d'effort qu'à l'état normal; il s'ensuit que l'objet à fixer semble se trouver *plus de côté,* qu'il ne l'est en réalité; et, si le patient fait un mouvement pour le saisir, il ne manquera pas d'en dépasser la véritable position. Ainsi notre appréciation de la position d'un objet est surtout déterminée par la conscience de l'effort qui accompagne les impulsions motrices. Comparez Wundt, *Grundzüge der physiologischen Psychologie*, p. 553, qui a profondément discuté ce sujet; voir aussi Bain, *The Senses and the Intellect,* où la question est traitée en détail. Il semble que la théorie de M. Bain concernant notre perception de l'espace, et l'exposition qu'il en a faite, s'accordent essentiellement avec celle de Steinbuch, *Beitrag zur Physiologie der Sinne, Nürnberg,* 1811.

question. Comme l'individu sain doit concentrer toute son attention pour pouvoir exécuter isolément la contraction d'un muscle, faisant habituellement partie d'une série de mouvements complexes, et n'y réussit pas toujours malgré ses efforts, il n'y a rien d'étonnant à ce que, dans l'activité spasmodique ou convulsive des muscles, on observe souvent un ensemble des mouvements plus ou moins coordonnés; c'est en effet le contraire, qui serait surprenant. Dans des cas d'hémorrhagie cérébrale, il arrive quelquefois, que l'articulation de sons isolés ou de séries de sons, de syllabes et de mots, a lieu sans aucun acte mental, et même malgré la volonté du malade; de la même manière d'autres mouvements coordonnés ont quelquefois lieu en l'absence totale de la conscience. Ce qui n'est pas étonnant, si on réfléchit comment des poésies bien apprises peuvent être répétées machinalement, tandis que l'attention s'occupe de toute autre chose; la répétition est même plus sûre, lorsqu'elle a lieu avec le moins de conscience. Comme exemple d'une activité spasmodique générale, coordonnée néanmoins en un ensemble particulier, Romberg cite un cas remarquable, de ce qu'il appelle *spasme rotatoire,* chez une fille de dix ans, et un autre cas de spasme coordonné, accompagné de chorée, chez un garçon de six ans, qui était de temps en temps pris d'un désir irrésistible de grimper, malgré tous les obstacles; dans les intervalles il souffrait de la chorée. La conscience n'est pas toujours complètement abolie; les patients peuvent alors rendre compte de l'impulsion motrice, à laquelle il leur est impossible de résister avec succès.

C'est un fait bien connu, que l'idée de convulsions (qu'elle se présente à la suite d'une perception réelle ou grâce à la mémoire) peut donner lieu à des mouvements convulsifs, qui cependant offrent souvent un haut degré de coordination. Tout le monde sait, que les actes d'avaler, de tousser et de bâiller sont excités par la vue des mêmes actes chez autrui; et, comme exemples d'actions morbides, produites

de la même manière, Romberg cite les épidémies dansantes du moyen âge, dans lesquelles des mouvements spasmodiques coordonnés étaient excités, chez des femmes délicates, et continués par elles avec une violence et une persistance, qui auraient bientôt épuisé l'homme le plus robuste, mais sain d'esprit. Ceux qui souffrent de manies aiguës continuent, souvent sans interruption, une suite d'actions dénuées de but, irrégulières, méchantes ou destructives, qui manifestent pourtant un degré considérable de coordination, — et j'entends parler de coordination complexe d'actes entiers et non de mouvements isolés ; les actions de ces individus sont, comme leurs idées, délirantes ; ce sont des machines complexes qui, étant dérangées, produisent des effets désordonnés. La volonté représente la plus haute coordination des idées, des sentiments et des mouvements ; quand la maladie attaque cette acquisition la plus parfaite de l'évolution, nous avons pour ainsi dire la résolution de la volonté en ses facteurs, qui continuent à agir chacun pour son compte, c'est-à-dire automatiquement : un acte résultant d'une passion non réfrénée et la convulsion d'un membre trahissent, l'un et l'autre, une perte du pouvoir de la volonté, parce que ce sont des actes indépendants, ne se coordonnant et ne se subordonnant plus aux autres fonctions de l'organisation psychique. Il faut avoir bien présentes à l'esprit toute l'importance et toute la portée du fait, que, comme beaucoup de nos actions coordonnées s'exécutent automatiquement à l'état normal, ainsi il peut y avoir, dans les phénomènes morbides convulsifs, une bonne dose de coordination automatique.

Mais il y a encore des considérations importantes : si un homme a la volonté de faire un mouvement dans un but défini, et sans paralysie motrice, il peut néanmoins se trouver hors d'état de l'exécuter, par le fait d'une paralysie de la sensibilité dans les muscles du membre, qu'il voudrait mouvoir : il lui est alors impossible de connaître l'état présent des instruments, dont il doit se ser-

vir; il ne sait pas, s'ils agissent ou non; il manque de l'information, que devrait lui fournir le sens musculaire. Pour que la volonté puisse effectuer un mouvement, il lui faut donc non seulement la conception du but désiré et l'intuition des mouvements devant servir à l'atteindre, mais encore la sensation exacte de ce que les muscles sont en train de faire. Toute discussion psychologique sur la valeur du sens musculaire, comme guide du mouvement, est superflue, vu l'observation pathologique, qui prouve à l'évidence, que, lorsque ce sens manque, les mouvements en question ne peuvent être exécutés qu'*à une condition, savoir qu'un autre sens vienne remplacer celui-là.* Ce n'est pas un sens activement conscient, comme la vue ou le toucher : il est plutôt du genre des sensations organiques, contribuant inconsciemment ou avec une conscience très confuse au résultat final. La vue peut le remplacer, quand il est absent : Ch. Bell a vu une femme, qui avait perdu le sens musculaire du bras et qui pouvait nonobstant tenir son enfant sur ce bras, mais elle était obligée de le regarder continuellement, et dès qu'elle en détournait les yeux, elle le laissait tomber. J'ai vu un cas semblable, chez une femme, épileptique à la suite d'une affection syphilitique, et qui avait perdu le sens musculaire du bras gauche : quand elle ne regardait pas ce bras, elle ne savait pas, si sa main tenait quelque chose ou non; quand elle prenait une cruche, elle la laissait tomber, dès qu'elle cessait de la regarder; son toucher était d'ailleurs normal.

Dans ces cas pathologiques, la différence entre les sensations tactiles et musculaires est bien prononcée[1]. Olivier

[1] Ceux qui nient l'existence d'un sens musculaire spécial, soutiennent que nos informations, touchant la position et les mouvements de nos membres, sont fournies par le toucher et par les nerfs sensitifs répandus dans les ligaments, les jointures, etc... Sans doute nous avons conscience de la position de nos membres, même quand ils sont passivement mus, c'est-à-dire quand il semble que nous ne fassions aucun effort musculaire; mais nos membres, même dans ce cas, ne sont pas absolument passifs; il y a toujours un certain degré de tension musculaire. D'un autre côté, il est parfaitement vrai que, lorsqu'il y a anesthésie cutanée sans

raconte un cas, « où le patient avait perdu le toucher d'un côté à la suite d'un coup violent; il pouvait néanmoins évaluer justement le poids des objets qu'il tenait avec la main de ce côté. Le médecin, observé par Marcet, et qui était affecté d'anesthésie cutanée du côté droit, pouvait très bien sentir le pouls de ses malades avec la main droite, mais, pour déterminer leur température, il devait appeler à son aide sa main gauche. » L'anesthésie musculaire sans perte du toucher accompagne régulièrement, selon Romberg, la maladie connue sous le nom de *tabes dorsalis*[1]. Les yeux des patients sont alors pour eux une espèce d'antennes, au moyen desquelles ils règlent leurs mouvements, d'où résulte leur impuissance complète, lorsqu'ils ferment les yeux ou qu'ils se trouvent dans l'obscurité; s'ils ferment les yeux, en restant debout, ils vacillent et tombent, à moins qu'on ne les soutienne. La sensibilité cutanée est altérée seulement, quand la maladie est très avancée.

Romberg, Duchesne, et d'autres, décrivent des condi-

perte des sensations musculaires, la perception de nos mouvements est profondément dérangée. Il paraît, que la perception de la position d'un membre est réellement le résultat complexe de la fusion de nombreuses sensations locales avec les sensations musculaires, et qu'une fois formée, elle peut être éveillée par chacun de ses constituants, — précisément comme il arrive pour toute autre perception; par exemple la perception d'une orange par le toucher, l'odorat, la vue ou le goût. Quand nous sommes étendus, immobiles dans notre lit sans qu'aucun muscle se meuve, et sans que le moindre mouvement se produise dans aucun des objets qui sont en contact avec la surface de l'un de nos membres, nous sommes incertains quant à la position de ce membre; nous pouvons même l'ignorer tout à fait. Mais, dès que la plus légère contraction musculaire a lieu, ou dès que la moindre sensation tactile est causée par un déplacement quelconque, du membre lui-même ou des draps qui le couvrent, nous avons incontinent la perception de sa position.

[1] Il faut se rappeler, que la simple perte du sens musculaire n'est pas encore le *tabes dorsalis*, dont le phénomène caractéristique est la perte de la faculté de coordonner les muscles, et dont les symptômes sont ceux de la dégénérescence des cordons postérieurs de la moelle épinière, des véritables centres de coordination motrice des membres. Aussi le nom, de beaucoup le mieux adapté à cette maladie, est celui d'*ataxie locomotrice*. La perte du sens musculaire est un symptôme, qui peut accompagner différentes maladies; si un autre sens le supplée, les mouvements peuvent encore s'effectuer; de sorte que, dans ce cas, la faculté de coordination n'est pas compromise.

tions morbides semblables, chez des femmes anémiques et hystériques; ce ne sont pas, à proprement parler, des paralysies, car elles ne se manifestent que dans la nuit ou lorsque les yeux sont fermés : les malades peuvent exécuter les mouvements qu'elles veulent, mais ces mouvements ne correspondent pas exactement à la volonté; elles se trompent sur la quantité de force à mettre en œuvre et quelquefois sont incapables de mouvoir un membre sans l'aide de la vue. Dans ces cas, le désir d'effectuer une certaine action est présent, ainsi que l'intuition motrice des mouvements requis, mais la sensation, guide du sens musculaire, est défectueuse ou absente, d'où l'impossibilité d'effectuer le mouvement, à moins que la vue ne supplée au défaut du sens affecté.

Ces cas, et d'autres semblables, me semblent jeter quelque lumière sur la nature de ce que nous entendons, quand nous parlons de *diriger notre attention sur quelque chose* ou de *vouloir fortement*. Pour diriger l'attention et vouloir efficacement, dans les cas où les facultés motrices sont temporairement épuisées ou pathologiquement affaiblies, et où un stimulus puissant est nécessaire, tandis qu'un stimulus modéré suffit à l'état normal, il faut que le stimulus soit renforcé par la coopération du sens de la vue avec le stimulus qui provient des muscles de l'œil impliqués dans le mouvement à exécuter; de cette manière l'action excito-motrice reçoit une impulsion plus forte, car la somme des contributions des incitations des autres sens, qui y contribuent, produit le même effet sous ce rapport que le stimulus plus fort du sens musculaire seul. La direction volontaire des mouvements, l'effort de la volonté, sont en effet une irritation plus forte, éveillant une énergie excito-motrice plus grande et s'imposant plus fortement à la conscience, c'est-à-dire attirant plus fortement l'attention, grâce à l'influence des incitations mises en œuvre; c'est un procédé purement physiologique. C'est ainsi, et exactement de la même manière, que le débauché, qui s'est

rendu impuissant à réagir sous l'influence des stimulants naturels, réussit à mettre en action la fonction excito-motrice conduisant à la satisfaction de l'instinct sexuel, en faisant jouer sur chacun de ses sens les incitations dépravées dont ils sont susceptibles et en accumulant ainsi une excitation totale, suffisante pour produire l'effet, qui ne se produit plus à la suite des impressions normales. S'il a beaucoup d'imagination, il peut réussir à obtenir cet effet par une vive représentation mentale, en l'absence d'une *présentation* réelle des impressions propres à stimuler chacun de ses sens. Il paraît donc, comme nous l'avons déjà dit, que ce que nous appelons diriger la conscience ou concentrer l'attention, par un effort de volonté, est en réalité le fait de la prépondérance acquise dans la conscience par un courant actif, dû à la coopération d'un nombre aussi grand que possible d'incitations internes et externes.

Quel est le rapport du sens musculaire à l'intuition motrice? La réponse à cette question est aussi difficile au point de vue physique qu'au point de vue physiologique, parce qu'il est toujours difficile de disjoindre dans la pensée ce que la nature a réuni. Ce rapport semble être analogue à celui d'une sensation d'un sens spécial avec l'idée correspondante : comme la sensation spéciale est indispensable à la formation de l'idée et ne l'est plus à l'*existence* ou à la *fonction* de l'idée une fois formée, ainsi la sensation musculaire semblerait être indispensable à la formation de l'intuition motrice et celle-ci, une fois formée, ne pas être nécessaire à son existence latente ni à son activité, pourvu qu'un autre sens se charge de fournir les informations propres à guider le mouvement. Le sens musculaire joue le même rôle que les autres sens réceptifs ; il sert à la formation des idées fondamentales de solidité, de grandeur, de forme et de distance, au moyen des impressions, qu'il reçoit du dehors et transmet à l'intérieur, et des adaptations internes subséquentes ; il fournit en outre à la réaction externe intelligente de l'in-

dividu, par les idées qu'il fait naître, un guide, grâce auquel l'individu peut diriger ses mouvements et régler la force, qu'il doit leur imprimer dans les cas particuliers. En réalité la consolidation des impressions, qui lui sont propres, avec les mouvements adaptés, constitue la *perception de l'objet,* c'est-à-dire, en tant que cela nous concerne, l'*objet lui-même ;* comment pourrions-nous donc agir en conformité avec la perception, quand les contributions sensorielles dont elle se compose en sont exclues, et quand, par conséquent, elle ne constitue plus pour nous d'objet défini, à moins qu'un autre sens ne vienne compléter ce qui lui manque, c'est-à-dire reconstituer l'objet dans son intégrité? Combien l'application de la force est admirablement graduée dans les opérations délicates d'un virtuose et combien le commençant est maladroit dans les mêmes exercices, tant qu'il n'a pas acquis par la pratique les intuitions motrices requises! Voyez combien l'homme est gauche, lorsqu'il exécute pour la première fois une opération aussi simple que celle de remonter une montre et comme cette opération devient ensuite aisée, rapide et précise. Des observations, faites sur des aveugles-nés, prouvent qu'il n'est rien d'essentiel aux plus hautes opérations intellectuelles, qui ne puisse être acquis en l'absence de la vue et cela surtout grâce au sens musculaire combiné avec le toucher.

Comme les sensations musculaires, combinées avec les autres et surtout avec les impressions tactiles, forment graduellement leurs intuitions motrices en plein accord avec l'ordre synchronique ou successif de nos expériences, il n'est pas difficile de tromper ces intuitions par une nouvelle expérience, qui modifie ou qui renverse cet ordre; elles sont en effet des inductions et, comme toutes les inductions *per enumerationem simplicem*, elles sont exposées à être renversées par l'*instantia contradictoria.* Nous avons déjà montré, que l'œil peut être déçu, et il y a un exemple familier d'une illusion semblable du toucher. On sait qu'en croisant l'index avec le troisième doigt et en fai-

sant rouler un petit corps rond entre les deux doigts, sans les regarder, on aura la sensation de deux corps; l'impression sur le côté de l'index, qui est habituellement associé avec le pouce, excite indépendamment ses propres résidus, et l'impression sur le côté externe du troisième doigt, qui est habitué à agir avec l'annulaire, excite les siens; il en résulte la sensation distincte de deux objets, sensation qui a besoin d'un autre sens pour être corrigée. Nos sens sont associés, dans leurs fonctions, d'une manière si intime et si définie, qu'ils peuvent, au lieu de s'entre-aider, et de s'entre-corriger, comme ils devraient le faire, se tromper les uns les autres, quand l'ordre de leurs expériences est interverti d'une manière inattendue : lorsque le métal de la potasse fut montré pour la première fois à un éminent philosophe, il s'écria, en le prenant dans la main : « Mon Dieu, qu'il est lourd », — tandis que le potassium est si léger, qu'il surnage dans l'eau : l'apparence métallique avait suggéré au philosophe une certaine résistance, ou l'émission d'une certaine quantité d'énergie musculaire, telle que des expériences antérieures ayant une apparence semblable l'avaient rendue nécessaire ; la conscience de l'effort qu'il fit lui suggéra un faux jugement, et l'impression visuelle qui l'avait sollicité l'emporta sur l'expérience réelle, que firent le sens musculaire et le toucher : ces derniers furent trompés; il en est de même de l'homme, qui conclut qu'une certaine coexistence ou séquence doit toujours avoir lieu parce qu'il l'a souvent observée; un autre exemple nous est donné par cet individu, qui, assistant à une exhumation judiciaire, s'évanouit sous l'influence d'une puanteur imaginaire; car le cercueil était vide.

Il est bien connu que, quelque temps après une amputation, les opérés *sentent* les membres absents et ont même conscience de leur position. Ch. Bell raconte le cas suivant : « En pressant un patient, qui avait perdu une jambe, de la mouvoir, je l'ai vu faire des mouvements destinés à protéger le membre malade, comme si celui-ci

avait encore été à sa place. J'ai demandé à un autre : où sentez-vous votre bras? Et il m'a dit : tantôt à côté de moi et tantôt au travers de ma poitrine. La sensation du membre absent change selon la position du corps. » Ces cas confirment l'existence du sens musculaire, d'une sensibilité interne correspondant au changement d'état des muscles, persistant malgré l'amputation et constituant des sensations illusoires relativement à l'état des muscles et de la peau, de même que les sensations appartenant à un organe des sens spéciaux persistent après la perte de cet organe [1]. Le fonctionnement parfait des résidus moteurs n'est pas seulement nécessaire à l'expression externe de notre activité interne, mais, comme les fonctions des sens spéciaux, il est un constituant essentiel de la vie psychique elle-même. Dans la forme commune de la maladie connue sous le nom de *paralysie générale des aliénés,* il y a deux traits caractéristiques principaux : la paralysie générale, plus ou moins prononcée, de tous les muscles du corps et une extraordinaire manie des grandeurs. Il serait bien intéressant de savoir, si ces deux symptômes principaux ne sont pas entre eux dans un rapport de causalité. Un tailleur affecté de cette maladie promet volontiers de faire de magnifiques habits et se met à l'œuvre sans délai, si on lui donne de l'étoffe. Rien d'étonnant, qu'une personne, trompée par son assurance et sachant qu'il est tailleur de son métier, se laisse aller à lui fournir l'étoffe, mais cette personne s'apercevra bientôt, que les points sont inégaux et mal placés, et quelle que soit l'opinion du tailleur sur sa propre habileté, son incapacité à coudre comme il faut se trahit jusqu'à l'évidence. Il a le désir d'arriver au résultat dont il a une notion générale adéquate, et une foi complète en son habileté à l'atteindre; mais cela lui est impos-

[1] *The Hand, its Mechanism and Vital Endowments.* Le Dr Weir Mitchell a trouvé que la stimulation électrique des nerfs d'un moignon donne lieu à de vives illusions concernant des positions différentes du membre depuis longtemps amputé.

sible parce que ses résidus moteurs sont désordonnés ou affectés, et parce qu'il ne peut pas régler avec la précision voulue les mouvements des muscles requis. Mais comme ses intuitions motrices dérangées ont envahi sa conscience, il ne voit pas son insuccès et vit content et persuadé d'avoir admirablement achevé son ouvrage. Il est de toute importance de ne pas négliger les effets de l'affection sur la conscience aussi bien que sur les mouvements : de même que l'homme endormi, dont les sens extérieurs sont fermés à l'influence de contrôle exercée par les objets externes, accomplit souvent, dans ses rêves, les choses les plus extraordinaires et ne trouve que fort peu ou point d'obstacles à une activité presque miraculeuse du corps et de l'esprit, ainsi le malade atteint de paralysie générale, dont les résidus moteurs dérangés sont exclus d'une juste appréciation des rapports extérieurs et suggèrent à leur égard des intuitions fausses, s'abandonne aux plus extravagantes notions quant à son pouvoir personnel et à la prouesse de son esprit : il rêve les yeux ouverts [1]. Comme nous devons surtout au sens musculaire le développement de nos idées fondamentales de résistance, de forme, de grandeur et d'espace, il est aisé de comprendre, que, lorsque ce sens fait défaut dans tout le corps, comme cela arrive dans la paralysie générale, il ne peut pas y avoir cet accord intelligent entre la vie interne et les rapports externes, accord, que ce sens maintient, quand il est en bon état. Nous voyons ainsi, encore une fois, combien il est impossible de séparer la vie psychique de la vie physique et combien évidemment, lorsque nous allons jusqu'aux rapports les plus cachés des choses, dans leur genèse, ressort la plus intime

[1] J'ai donné des soins à un malade affecté de paralysie générale, qui était quelquefois très excité et se croyait en train de remporter, à la force de ses poings, d'importantes victoires ; il croyait aussi avoir gagné d'immenses sommes d'argent, déposées comme *enjeu* sur sa promesse. Le désordre de son *motorium commune* s'étendait dans la sphère intellectuelle, et produisait ces illusions. Il serait devenu très dangereux, si la perte d'une jambe ne l'avait condamné à garder le lit.

continuité, l'union la plus inséparable entre les organes et les fonctions.

Une conception du résultat est essentielle, ainsi que nous l'avons déjà dit, à l'activité de la volonté; que celle-ci tende à produire un mouvement ou à l'empêcher ou bien à chasser de l'esprit une idée pénible. Lorsqu'une sensation excite, par action sensorio-motrice, des mouvements coordonnés, nous ne disons pas qu'il y a une conception du résultat, parce que la conscience est absente; mais nous devons admettre néanmoins qu'il y a un résidu particulier, organisé dans le centre moteur correspondant et contenant cette réaction pour ainsi dire implicitement. Or il est important de se rappeler, que, lorsque le mouvement est idéo-moteur, c'est-à-dire excité par la volonté et non par une sensation seule, comme il arrive souvent, la volonté ne peut pas agir directement sur les nerfs moteurs, mais doit nécessairement agir par l'intermédiaire du même mécanisme moteur, par lequel agit la sensation; en d'autres termes, le mouvement provient, dans les deux cas, directement du centre moteur, qui est le siège de la potentialité de sa manifestation; dans les deux cas, il est réflexe, seulement le stimulus vient tantôt des organes des sens et tantôt des circonvolutions cérébrales. Si nous pouvions irriter les centres moteurs artificiellement sans les surexciter ou les léser, comme nous le faisons nécessairement dans nos expériences grossières, nous ne manquerions pas d'évoquer régulièrement les mouvements respectifs. Psychologiquement parlant, la conception du résultat, dans l'exécution des mouvements volontaires, devient l'intuition motrice et celle-ci, lorsqu'elle entre en activité, produit, par l'intermédiaire des centres moteurs subordonnés, les mouvements voulus. Comme, dans l'action de la nature sur l'homme, le stimulus, non réfléchi par la moelle épinière, se propage au cerveau et y excite la sensation, comme un stimulus, non réfléchi par les centres de l'activité sensorio-motrice, se transmet aux hémisphères et devient une

idée, comme enfin le stimulus, qui, non réfléchi par une simple action idéo-motrice, circule dans les couches corticales des hémisphères en passant d'une cellule à une autre et y excite l'activité d'idéation ou de réflexion complexe; ainsi, dans la réaction de l'homme sur la nature, l'énergie, que nous désignons psychologiquement par le nom de *volonté*, se propage de haut en bas à travers les centres subordonnés dans une direction opposée à celle que nous venons de décrire : la volonté implique une conception du but à atteindre, c'est-à-dire une action idéationnelle définie ; la conception de ce but exige, pour sa transformation ultérieure, une intuition motrice appropriée, et celle-ci devient effective, grâce au fonctionnement normal de la sensation musculaire et à l'intégrité des nerfs moteurs et des muscles eux-mêmes. Il y a subordination régulière des différents centres nerveux; un enchaînement de moyens, tel que la nature le manifeste partout. Si nous jetons un coup d'œil sur les différentes sciences, nous verrons, que la chimie dépend de la physique, tandis que celle-ci en est indépendante; que la physiologie dépend de la chimie, tandis que celle-ci en est indépendante; que la sociologie dépend de la physiologie, tandis que celle-ci en est indépendante; de même l'analyse bien faite de notre vie psychique prouve, que l'action sensorio-motrice dépend de l'action réflexe, qui en est indépendante, que l'action idéo-motrice dépend de l'action sensorio-motrice, qui en est indépendante, et que la volonté dépend de l'action idéo-motrice, qui en est indépendante. Ces différentes *époques*, pour ainsi dire, dans l'ordre du développement du système nerveux, sont représentées par les différentes classes d'animaux inférieurs : et il est intéressant de voir, que, de même qu'il y a chez l'homme subordination des parties, de sorte que l'énergie la plus haute, — la volonté, — contrôle les énergies nerveuses inférieures, ainsi, dans le règne animal, il y a subordination psychique, de sorte que l'âme de l'homme, comme représentant un développement plus élevé, contrôle

les âmes de beaucoup d'animaux inférieurs et les tient à son service. On ne peut guère douter, que la suprématie de l'homme n'ait arrêté l'évolution des autres animaux, qui très probablement aurait, sans cela, continué.

Si j'ai réussi tant soit peu à exprimer mon idée, j'en ai dit assez pour prouver l'importance de la région de l'activité psychique contenant les résidus moteurs et méritant d'être appelée *la région de l'actuation*. J'ai seulement à ajouter, que les hommes diffèrent beaucoup entre eux quant à la perfection de cette faculté aussi bien que des autres. Il y a des individus, qui, malgré une grande puissance intellectuelle, n'atteignent jamais une grande habileté à se bien exprimer; d'autres peuvent verser des torrents d'éloquence avec la plus grande facilité. L'art de s'exprimer par la parole, dite ou écrite, et même par l'action, ne peut jamais être acquis et arriver à un certain degré de perfection chez les individus qui n'en possèdent pas le don inné: des entraves invisibles empêchent l'énonciation complète, et l'exécution boîteuse est loin d'être à la hauteur de l'ambitieuse conception; chez ces personnes, malgré une idée bien claire de ce qu'elles voudraient dire, et la meilleure volonté de l'exprimer, quelque chose manque dans la région de l'actuation et elles sont forcées, comme Moïse, de charger un autre d'exprimer leurs pensées [1].

On dira peut-être, que, lorsqu'un homme est incapable d'exprimer ses idées clairement par un langage approprié, cela tient à ce qu'il n'a pas d'idées claires dans son esprit, que ces idées sont vagues, à demi formées et flottent dans un état nébuleux, qui empêche de les saisir. Sans doute, lorsqu'une idée peut être clairement exprimée, cela prouve qu'elle a acquis une précision de rapport avec d'autres idées, qu'elle n'avait pas avant d'être exprimée par le langage ou revêtue d'une forme verbale; mais il est fort dou-

[1] Un homme, encore plus grand que Moïse ou Aaron, était si admirablement doué de la faculté de s'exprimer, qu'il fut dit de lui : « Jamais homme ne parla comme cet homme parle. »

teux, que l'inverse soit vrai. Ceux qui sont habitués à penser ont presque tous éprouvé l'irruption soudaine dans l'esprit d'une vive lumière d'intuition, ou une soudaine exaltation du sentiment, qui défiaient toute expression verbale; à tort ou à raison ils ont cru, que leur âme avait produit des idées trop profondes ou des sentiments trop élevés pour être exprimés par un langage adéquat. Il me semble que cela arrive quelquefois dans les rêves cohérents, dont on s'éveille avec un sentiment de désespoir causé par l'impossibilité de saisir clairement et de fixer dans une forme verbale ce qui a traversé l'esprit, et avec la conviction que ce qui a été perdu n'a pas été une illusion mais une intuition d'une véritable valeur. Il est certain, que la pensée perd souvent beaucoup de sa profondeur et de sa subtilité par l'imperfection de l'expression : une grande partie de l'effet psychique produit par l'art ou par la poésie est due à ce qui n'est pas exprimé mais *suggéré,* à ce qui ne peut pas être exprimé par manque d'un langage adéquat. Il serait imprudent de vouloir prédire, quelle sera la marche de l'évolution humaine dans l'avenir, mais, quelle qu'elle soit, elle ne peut pas manquer d'être accompagnée du développement d'une faculté de s'exprimer plus complexe, plus spéciale et plus subtile.

C'est un fait, que, dans le passé, le langage articulé s'est continuellement développé : ce n'a pas été un don miraculeusement conféré à l'homme, ni une invention consciente, qu'il ait volontairement perfectionnée; c'est essentiellement un développement organique, dérivant de la vie instinctive ou inconsciente, et arrivé à sa perfection relative actuelle, grâce aux contributions accumulées des générations précédentes. Il serait évidemment absurde de formuler, sur le début du langage humain, une conclusion quelconque, en se fondant sur la multitude de mots, dont se compose toute langue actuelle : si l'on remonte de quelques siècles seulement dans l'histoire d'une langue, on verra combien elle a changé, dans ce court espace de temps, combien de

nouvelles paroles ont été introduites et combien d'anciennes ont graduellement changé de sens ou sont tombées complètement en désuétude. Si nous pouvions suivre ainsi le langage jusqu'à ses premiers commencements, en le dépouillant peu à peu de toutes les acquisitions nouvelles qui l'ont enrichi, nous finirions par dévoiler la grossièreté et la pauvreté de son début et par découvrir qu'il consistait d'abord en un petit nombre de racines primitives, correspondant à la rudimentaire intelligence de l'espèce humaine. Mais nous n'avons là-dessus aucune donnée : il n'est pas certain, que les racines des langues indo-européennes, les plus élémentaires qu'il nous soit possible de constater, soient des racines *primitives ;* il est au contraire presque certain, qu'elles sont déjà des transformations et que le procédé qui a développé les langues, pendant les époques historiques, n'est qu'une continuation d'un procédé semblable, accompli dans les époques préhistoriques, et que nous ne pouvons pas connaître mais seulement vaguement conjecturer.

Tout langage consiste en signes et les signes sont des mouvements, ayant un rapport constant avec certaines sensations ou idées; les impressions sensorielles ou les états subjectifs se traduisent en mouvements objectifs; un mouvement défini est le symbole d'un état interne et ses rapports sont essentiellement sociaux et non individuels. A l'action, que son milieu exerce sur lui, l'individu répond par une modification du milieu : il sent et comprend ce qui est, afin de déterminer ce qui sera; s'il était un être solitaire, il n'aurait besoin que des mouvements indispensables pour sa conservation propre, mouvements qui sont, pour ainsi dire, un langage silencieux s'adressant à la nature et compris d'elle; mais l'homme, étant un être social et devant par conséquent réagir sur la nature humaine en réponse aux impressions sociales, pour communiquer avec ses semblables, il exécute des mouvements, ayant une signification *interindividuelle,* se développant et donnant lieu aux

différentes formes de langage. Le langage est donc réellement un produit social, qui donne l'unité et la cohésion à la collectivité humaine[1].

Il y a toute sorte de raison de croire, que la première forme de langage consistait dans l'expression involontaire des sentiments par l'action et les cris, et que le langage articulé volontaire, expression de la pensée, est un développement subséquent. Chez les animaux supérieurs, certaines actions définies sont les signes des sentiments, qui les animent; elles sont le langage des actions, compris par les êtres de la même espèce et par l'homme, grâce au fond commun d'organisation entre eux et lui. Les gestes et les cris sont encore largement employés par les races humaines inférieures, parmi lesquelles la vie sociale est très imparfaite. Les Bushmans, dit-on, sont forcés de gesticuler d'autant plus qu'ils se comprennent moins et de se réunir autour de leurs feux, quand ils ont besoin de se parler la nuit. C'est dans ce langage émotionnel, consistant en gestes, qu'il faut chercher le point de départ du langage articulé, parvenu avec le temps à une telle complexité; car à mesure que les relations sociales s'étendaient, se multipliaient et devenaient plus spéciales et plus complexes, elles rendaient nécessaires une multiplication et une spécialisation correspondantes de mouvements; l'échange de sentiments devint l'échange de pensées; et les moyens requis pour exprimer les faits intellectuels furent trouvés dans les mouvements complexes et délicats de la langue, si rapides et si commodes qu'ils furent presque exclusivement adoptés. A cause de ce développement du langage articulé, complexe et volontaire chez l'homme, on n'en distingue pas clairement le point de départ involontaire chez les animaux, qui en offrent la forme la plus simple; car, arrêtés dans leur évolution par l'ascendant de l'homme, ils n'ont pas dépassé le langage des sentiments, consistant en gestes et en cris,

[1] Aug. Comte, *Système de Politique positive,* vol. II, Statique sociale.

et adopté le langage de l'intelligence, qui est celui de l'homme. Les cris et les gestes sont aussi le langage des enfants; et, sous l'influence de fortes excitations, les organes vocaux de l'adulte agissent encore involontairement et produisent les cris de joie, de terreur, d'étonnement, de douleur, etc., exprimant les sentiments internes et compris de tous les êtres organisés de la même manière. Quand des sentiments sont exprimés au moyen du langage articulé, c'est par des modifications du ton vocal; et le ton est inné, involontaire, non acquis, mais employé avec dessein. Aujourd'hui même, dans les langues monosyllabiques, le même mot a des sens différents, selon le ton avec lequel on le prononce. Ainsi chez l'enfant et chez les races les moins développées, nous retrouvons un langage, qui peut justement être considéré comme un vestige survivant de ce qui fut le point de départ originel du langage articulé.

Quelle que soit l'intonation ou la différence de mouvement, par lesquelles un animal peut exprimer différents sentiments, il est fort douteux, qu'un animal soit jamais arrivé à désigner d'un nom spécial une chose ou une personne, en dehors peut-être des rares exemples dus à l'enseignement de l'homme. Il est certain, que, si les animaux ont une telle faculté, elle est on ne peut plus rudimentaire et n'a pas subi de développement. Mais, dès qu'un enfant a appris à appeler consciemment son père ou sa mère, le langage, dans le vrai sens du mot, a commencé [1]. Il commença sans doute de la même manière chez l'espèce humaine : des noms spéciaux furent donnés aux objets spéciaux et des mots particuliers furent appropriés aux sentiments particuliers; la communication réciproque devint possible. Nous sommes informés, que, lorsque Dieu eut formé du limon de la terre toute bête des champs et tout oiseau des airs, il

[1] Il paraît que les premiers sons prononcés par les enfants, *ma* et *pa*, se rencontrent dans toutes les langues. Ce sont des sons naturels, auxquels les parents attachent un sens spécial, car dans certaines langues *pa* signifie mère et *ma* père. — Oscar Peschel, *Völkerkunde*.

les amena devant Adam pour voir comment il les appellerait, et qu'Adam donna des noms à tout bétail, à tout oiseau des airs, à toute bête des champs, et tout nom dont Adam appela toute créature en devint le nom. Cette fable indique le mode d'origine du langage comme produit du développement de l'homme; et si par Adam on entend la succession des générations humaines, qui ont contribué à la formation du langage, de même que les théologiens scientifiques ou les hommes de science théologiques entendent par la création du limon de la terre la longue évolution à travers des époques successives, alors les âmes pieuses peuvent cesser de se troubler et au contraire prendre courage et se réjouir en voyant chaque nouvelle découverte de la science devenir une nouvelle confirmation de la foi; mais il faut, pour cela, interpréter l'histoire biblique avec l'esprit largement libéral de ceux qui croient « qu'il n'y a pas assez d'impossibilité dans la religion pour une foi active. »

Il n'est pas difficile de concevoir, que, le premier pas une fois fait, une fois qu'un sentiment, une pensée ou un besoin eurent été volontairement exprimés par un signe vocal défini, et que celui-ci eut été compris, le développement du langage commença et continua, simultanément avec le développement intellectuel, ou à la suite de ce dernier. Mais comment ce premier pas fut-il fait? comment eut lieu la première entente entre celui qui proférait le son et celui qui l'entendait? Nous pouvons peut-être nous en faire une idée en observant ce qui se passe, tous les jours, dans une basse-cour : le coq, ayant découvert un grain, appelle les poules par un son particulier, qu'elles comprennent et auquel elles accourent; mais quelquefois le coq rusé fait semblant d'avoir trouvé des grains et se sert d'un appel semblable pour attirer les poules, quand il désire satisfaire son besoin sexuel; les poules s'aperçoivent alors de la différence de l'appel, soupçonnent un guet-apens, s'approchent timidement, et forcent le coq à les poursuivre. C'est

donc dans les besoins nutritifs et sexuels, que nous constatons l'origine des signes vocaux ; et il en a probablement été ainsi parmi les hommes primitifs. De même d'autres sentiments produisent d'autres expressions, qui sont également comprises : une morsure, un coup, une égratignure ou une caresse, ne peuvent pas manquer de donner un sens au geste ou au son, qui les accompagne et qui sera compris dans la suite.

Il est probable, comme je l'ai déjà expliqué, que le langage vocal primitif consistait en de telles expressions des besoins et des sentiments, et que la désignation des objets par des noms particuliers ou l'emploi du langage comme instrument de l'intelligence est un développement subséquent. La question de savoir, comment cela se fit, doit être laissée aux savants philologues, qui étudient les origines et le développement des langues ; elle sera résolue, lorsqu'ils se mettront d'accord entre eux. A ceux qui ne sont pas spécialistes, il semble probable, que la chose a eu lieu à peu près comme on l'observe chez les enfants, par l'imitation des sons, qui attiraient l'attention sur les objets ; que les mots résultaient de cette invitation, et que leur lien avec les idées s'établissait plus tard, de sorte que la fonction sensorio-motrice précèda la fonction idéo-motrice. Ainsi, par exemple, l'enfant entend aboyer le chien et l'imite : il exprime ensuite l'idée de chien par les mêmes sons. Un enfant n'est muet que s'il naît sourd et non s'il naît aveugle, quoique, dans ce dernier cas, il soit privé de la principale source des idées, parce que cela ne l'empêche pas d'entendre des sons à imiter. Il y a dans l'homme une aptitude innée à l'imitation, qui peut être regardée comme une des formes de l'action réflexe ; elle est manifeste chez les enfants et encore plus chez le plus proche parent de l'homme, le singe. Il est évident que ce procédé de désignation verbale par l'imitation ne pouvait avoir lieu que par rapport aux sons, et que les perceptions des autres sens doivent avoir produit d'une autre manière les signes

propres à les indiquer plus tard. Cependant, une fois arrivé à nommer les perceptions de l'un de ses sens, l'homme n'avait qu'un pas à faire pour désigner celles des autres par des signes arbitraires; les sourds-muets ont inventé leurs propres signes, tirés de la nature des objets, de leurs contours ou des principaux mouvements des actions, et un grand nombre de ces signes sont, dit-on, les mêmes que ceux dont se servent les Indiens depuis la baie d'Hudson jusqu'au golfe du Mexique. Les hommes tombent partout sur les mêmes expressions gesticulées, et nous pouvons justement en conclure, que, s'ils n'avaient pas eu d'aptitude au langage articulé, ils auraient néanmoins fini par trouver le moyen de communiquer entre eux d'une façon quelconque; ils auraient en effet difficilement pu s'empêcher de le faire en leur qualité d'êtres doués de la faculté de répondre par une grande variété de mouvements à une variété non moins grande d'impressions.

En voilà assez sur l'origine et le développement du langage; c'est la plus haute manifestation de la fonction réflexe et l'évolution la plus complexe et la plus spéciale des rapports de l'homme avec son milieu social. Nous pouvons dire, avec Auguste Comte, « que le langage est l'expression de cette unité essentielle, que la religion crée; car il est essentiellement lié au côté social et non au côté individuel de l'homme et il présuppose la coopération des hommes dans un but social pendant de longues générations. Le sophisme même, par lequel les philosophes rétrogrades blasphèment contre l'humanité, ne pourrait pas être énoncé, s'il n'y avait pas un système d'expressions à l'œuvre depuis maintes générations [1]. » Chaque génération s'assimile les expériences, lentement acquises par le passé, les enseigne à celle qui suivra et qui recevra de nos mains défaillantes la torche en train de leur échapper; nous exerçons ainsi sur nos descendants, au moyen des mots, toutes les

[1] *Politique positive*, vol. II.

influences, que les objets naturels désignés par ces mots ont exercées pendant des périodes infinies sur les générations qui nous ont précédés ; car c'est dans le langage, que se consolide la sagesse des ancêtres, et avec lui que les descendants héritent du savoir accumulé par eux.

CHAPITRE IX

Mémoire et Imagination.

> « Vous me dites qu'elle consiste en images ou peinture des choses. Où donc est suspendue cette vaste toile? Dans quels nombreux réceptacles sont déposés ces tableaux ? A quoi tout cela ressemble-t-il dans le système animal? C'est la curieuse peinture des objets représentés en miniature sur la rétine, qui a engendré cette expression oratoire et illusoire. On a oublié, que cette représentation relève plutôt des lois de la lumière que de celle de la vie ; qu'elle apparaît, dans la chambre obscure, tout aussi élégante que dans l'œil ; et que l'image s'évanouit pour toujours, quand on éloigne l'objet. »
>
> Erasme DARWIN, « Zoonomia ».

Jusqu'à présent nous n'avons pas parlé de la mémoire en particulier, quoique, dans les chapitres précédents, l'existence de cette faculté ait été implicitement admise et sa nature plusieurs fois indiquée. Sans la mémoire, aucun développement psychique ne serait possible ; car un homme, qui ne la posséderait pas, serait obligé de recommencer sa vie consciente à chaque impression, et serait par conséquent incapable de toute éducation. Il n'y a peut-être point de meilleure définition de la mémoire que celle de Locke ; elle est, selon lui, « la faculté que possède l'esprit de ressusciter les perceptions passées en les accompagnant de la perception additionnelle, indiquant qu'elles ont déjà été éprouvées » ; en d'autres termes, elle est la faculté ou le procédé, au moyen duquel ce qui a été une fois *présenté* à l'esprit, ou *connu* par lui, est *reconnu* dans la *représentation ;* c'est-à-dire, connu comme reproduction

d'une expérience précédente. Quand on parle d'idées emmagasinées dans la mémoire, on parle naturellement au figuré; en réalité il n'y a point de dépôt où les idées attendent qu'on aille les chercher; lorsque une idée, que nous avons eue précédemment, devient de nouveau active, c'est simplement que le même courant nerveux se reproduit, plus la conscience que ce n'est qu'une reproduction : c'est *la même* idée plus la conscience qu'elle *est* la même.

Or, quelle est la condition physique de cette conscience? Quelle est la modification des éléments histologiques, fibres et cellules, ou de leur activité physiologique, qui est la cause de ce caractère additionnel, propre à l'idée reproduite? On peut supposer, que la première production de celle-ci a laissé après son passage un effet plus ou moins permanent, une modification de l'élément nerveux, grâce à laquelle celui-ci demeure prédisposé à reproduire la même activité; et que cette disposition apparaît dans la conscience comme une *re-cognition,* ou comme mémoire. La mémoire est en effet la phase consciente de la disposition susdite, lorsque celle-ci devient active ou accomplit sa fonction, relativement au retour d'une expérience psychique particulière. Pour nous faciliter la compréhension de ce qui se passe, supposons, que les éléments nerveux individuels soient doués de conscience et qu'une première expérience vienne les modifier d'une façon quelconque; il est difficile de concevoir, que, lorsqu'ils seront dans la suite mis en activité de la même manière, ils ne reconnaissent pas cette activité, ou *ne se la rappellent;* car la seconde activité est une reproduction de la première, plus ce qu'elle contient des effets restés après la première : comme nous avons supposé que le procédé est conscient, une telle reproduction n'est autre chose qu'un souvenir.

Dans cette question, la psychologie ne nous offre aucune aide, car en décrivant la mémoire comme une faculté de l'esprit, ou comme la faculté conservative, elle ne fait que nous offrir un nom, au lieu d'une explication. Par contre,

nous nous rapprochons beaucoup plus de la réalité, en remontant à l'aptitude organique, qui s'établit à la suite d'une certaine activité, et favorise la reproduction d'une activité semblable dans l'avenir. La physiologie nous fournit en effet une foule d'exemples de telles aptitudes organisées : qu'on réfléchisse à l'éducation de nos mouvements; nous les exécutons d'abord lentement et maladroitement, et c'est seulement en nous exerçant avec patience, et en les répétant un grand nombre de fois, que nous acquérons la faculté de les exécuter vite et aisément; cette faculté est alors si complètement incarnée dans les centres nerveux appropriés, que le mouvement respectif peut être exécuté automatiquement et inconsciemment. Il paraît, que, dans ce cas au moins, la mémoire devient moins consciente, à mesure qu'elle devient plus complète, jusqu'au moment où, ayant atteint sa plus grande perfection, elle devient entièrement inconsciente. Dès lors si nous voulons nous payer de mots, sans analyser les faits qu'ils dénotent, comme le font les psychologues, nous devons cesser de parler de mémoire : elle est devenue coutume, habitude ou automatisme; mais si, au lieu de nous contenter de mots, nous pénétrons jusqu'à la propriété des centres nerveux moteurs par laquelle ils répondent d'une manière définie aux impressions reçues , enregistrent leurs expériences et acquièrent ainsi leurs facultés spéciales, nous voyons, que, dans les centres nerveux supérieurs, nous n'avons pas affaire à des *propriétés* essentiellement différentes des éléments nerveux, mais à des *fonctions* différentes, dépendant de la même propriété fondamentale. Substituez les centres supérieurs aux centres moteurs et l'idée complexe au mouvement complexe, et ce qui s'applique à celui-ci s'appliquera strictement à celle-là; l'idée, comme le mouvement, est accompagnée d'autant moins de conscience qu'elle est plus complètement organisée, et lorsqu'elle l'est tout à fait, elle prend part automatiquement à nos opérations psychiques, exactement comme la réaction motrice

définitivement organisée s'accomplit d'une façon automatique. La condition physiologique de la mémoire est donc le processus organique, au moyen duquel les expériences s'enregistrent dans les centres nerveux, et *se rappeler* veut dire *ressusciter* ces expériences dans les centres supérieurs, dont l'activité est accompagnée de conscience; c'est-à-dire, stimuler, par une cause interne ou externe, leurs résidus, leurs aptitudes, leurs dispositions, ou quel que soit le nom qu'on préfère donner à la trace laissée derrière elle par chaque expérience nerveuse : stimulées du dehors, ces traces constituent la *re*-connaissance, c'est-à-dire la connaissance *plus* la mémoire d'une connaissance précédente; stimulées de l'intérieur, elles constituent le fait de se rappeler, le *souvenir*.

Il faut se rappeler ce que le Dr Darwin a remarqué depuis longtemps, qu'en traitant de la mémoire nous n'avons pas affaire à des lois physiques, mais à des lois vitales, et que la notion erronée d'images ou d'idées d'objets emmagasinées dans l'esprit a été dérivée de notre expérience de l'action de la lumière sur la rétine. Pour comprendre les lois de l'organisation dans les centres nerveux supérieurs, il faut étudier les procédés organiques en général; il ne serait pas moins absurde de vouloir comprendre les procédés d'un ordre plus élevé sans s'occuper de ceux d'un ordre inférieur, que de vouloir bâtir une maison sans fondements. C'est un simple fait d'observation que d'autres éléments organiques, outre les éléments nerveux, gardent les modifications subies à la suite des impressions reçues, de sorte que, dans un certain sens, on peut dire qu'ils se les rappellent; par exemple, le virus de la petite vérole fait sur tous les éléments du corps une impression, qu'ils gardent pour toujours, quoique au bout d'un temps plus ou moins long cette impression s'affaiblisse; le virus modifie d'une manière quelconque, à nous inconnue, la constitution de ces éléments, si bien que leur susceptibilité est pour toujours changée. La cicatrice, qui reste

après une blessure au doigt, chez un enfant, garde relativement au doigt la même proportion pendant le reste de la vie : elle grandit avec lui; car les éléments du nouveau tissu ne se renouvellent pas seulement particule à particule pour la perpétuer, mais ils l'accroissent en proportion directe de l'accroissement des parties environnantes. L'exemple le plus remarquable de l'excessive impressionnabilité des éléments organiques est celui des deux éléments de la reproduction, qui contiennent dans leur constitution non seulement les dispositions particulières des différents tissus de chaque parent, mais même, ainsi qu'il y a toute raison de le croire, de la disposition d'esprit particulière, qui prédominait au moment de leur sécrétion; inutile de s'exposer au courroux des psychologues officiels en donnant à cette faculté de rétention des impressions le nom de mémoire, et de s'inquiéter du nom qu'on lui donnera; c'est le fait, qu'il faut prendre dûment en considération; qu'on nous permette donc d'y découvrir le même procédé physiologique, qui, lorsqu'il s'opère dans les couches corticales du cerveau, devient la condition de la mémoire et de l'habitude mentale. De plus, nous pouvons justement exiger des psychologues qu'ils soient conséquents et qu'ils ne se servent plus du mot mémoire pour désigner les procédés psychiques, arrivés à un degré d'organisation si complète qu'ils s'accomplissent inconsciemment : car si c'est à tort qu'on admet une mémoire inconsciente, c'est encore bien plus à tort qu'ils admettent quelquefois une conscience inconsciente.

En tout cas les considérations précédentes ne peuvent manquer de montrer, combien il est dangereux de regarder les perceptions comme de simples tableaux des objets et l'esprit comme une immense toile, sur laquelle ces peintures sont adroitement exécutées ; le vrai procédé est un procédé d'organisation et ne peut être bien compris qu'au moyen d'idées tirées de l'observation du développement organique, savoir : les idées fondamentales d'assimilation

du semblable et de différenciation du dissemblable. Dans aucune autre étude, il n'est aussi indispensable que dans celle de la mémoire d'avoir bien présent à l'esprit que ce que nous appelons l'*âme* est simplement la fonction de l'organisation psychique ; car de cette manière nous nous débarrassons tout de suite de quantité de longues et vaines discussions, ne conduisant à aucun résultat défini; par exemple, de celle qui devait décider si la mémoire est une cognition du passé ou bien une cognition du présent, avec la *croyance* au passé, et autres disquisitions semblables : de plus notre conception d'une organisation mentale est indispensable pour l'explication des nombreuses variétés de perte partielle ou générale de la mémoire à la suite de lésions ou de maladies du cerveau ; car la mémoire est bonne ou mauvaise selon l'état bon ou mauvais de l'organisme ; elle est affectée de différentes manières par la maladie, s'étiole avec l'étiolement des tissus dans la vieillesse, et s'éteint avec l'extinction de la vie dans le cerveau.

On distingue depuis bien longtemps deux espèces de mémoires selon que l'objet, que l'on se rappelle, se présente spontanément à l'esprit ou qu'on le cherche volontairement; la première constitue la mémoire proprement dite ou *passive* et la dernière la *mémoire active*. Il est certain, que nous sentons la différence entre le fait de se souvenir spontanément et le fait de se rappeler à la suite d'un effort; et que ces deux espèces de mémoires sont très différemment développées chez les différents individus. Sans doute, une bonne partie de la différence entre ces deux formes de la même fonction, est due au degré d'attention prêtée au sujet, lorsqu'il se présente pour la première fois; mais cela ne suffit pas pour rendre compte de toute la différence : quelques personnes peuvent répéter aisément des rangées de chiffres, des séries de dates, ou plusieurs lignes de poésie, après les avoir lues une seule fois, tandis que d'autres ne peuvent pas le faire après les avoir lues ou relues plusieurs fois. Nous possédons des exemples extra-

ordinaires de cette exactitude de la mémoire pour des détails se rapportant aux périodes les plus reculées de la vie. J'ai vu, dans l'asile d'Earlswood, un imbécile, qui pouvait répéter exactement une page, et même plus, de n'importe quel livre, lu bien des années auparavant et même sans le comprendre; j'ai aussi vu un jeune homme épileptique et imbécile, qui pouvait, les yeux fermés, répéter mot pour mot l'article de fond du journal, qu'il venait de lire une seule fois [1]. Ce genre de mémoire, dans laquelle on dirait que l'individu lit une copie photographique des impressions reçues, n'est pas généralement associé à une grande intelligence; pourquoi? je n'en sais rien ; à moins que ce ne soit parce que l'esprit est empêché par l'excellence même de cette faculté de saisir et de retenir les faits isolés, de s'élever au discernement de leurs rapports plus élevés, indispensable au raisonnement et au jugement, et s'épuise ainsi dans la production d'une seule fonction, qui ne devrait être que la base de son développement ultérieur; ou parce que, étant empêché par quelque défaut naturel de s'élever à la compréhension des rapports, l'esprit applique toutes ses énergies à la perception des détails [2]. Il n'y a aucun doute qu'en surchargeant de détails la mémoire d'un enfant, on risque d'arrêter son développement intellectuel : en stéréotypant des détails dans le cerveau, nous empêchons son développement ultérieur, qui consiste à s'élever des perceptions concrètes à la conception des rapports. Cependant il faut avouer, qu'il y a eu quelques exemples remarquables d'hommes extraordinaires, qui ont admirablement combiné la mémoire des détails avec la plus haute puissance intellectuelle [3].

[1] On m'a communiqué un cas semblable où le sujet pouvait répéter *à rebours* ce qu'il venait de lire.

[2] Comme les circonvolutions sont composées de plusieurs couches, nous pouvons supposer, que les plus hautes ont des fonctions plus élevées que les plus basses; il est possible que, dans le cerveau défectueux de l'idiot, les couches supérieures soient imparfaitement développées ou manquent totalement.

[3] Macaulay peut être cité comme un exemple remarquable de la réunion

Si nous examinons de plus près la nature du procédé de la mémoire active, nous verrons, que la différence entre elle et la mémoire passive n'est pas aussi grande qu'on le croirait à première vue. Quand nous faisons des efforts volontaires pour nous rappeler une chose oubliée, et quand nous y réussissons enfin, la résurrection cherchée se présente inconsciemment et pour ainsi dire spontanément ; il est évident, en effet, que, si nous en avions conscience, nous n'aurions pas besoin de nous efforcer de la ressusciter : nous l'aurions déjà ; et il est également évident, qu'un acte de volonté défini, ayant pour but de ramener une représentation à la conscience, implique, que nous en avons déjà conscience ; car il est impossible de vouloir une chose sans en avoir conscience. Donc, se rappeler arbitrairement une chose par un acte de volonté est un non-sens. Ce que nous faisons réellement dans ce cas, c'est d'appliquer l'attention aux mots ou aux idées, que l'expérience du passé nous a enseignés comme ayant des rapports, essentiels ou accidentels, ou une association quelconque avec le mot ou l'idée oubliée ; nous tenons volontairement ces idées devant la conscience et nous nous en remettons à leur pouvoir pour éveiller le souvenir désiré ; il est en effet notoire, que le meilleur moyen d'arriver au but est de concentrer pour quelque temps l'attention fortement sur les idées associées et puis de la laisser s'occuper d'autre chose : il arrive alors, au bout d'un temps plus ou moins long, quelquefois au bout de plusieurs jours, que l'idée cherchée se présente tout à coup à l'esprit. Le vrai procédé de reproduction appartient donc à la mémoire passive ; nous lui préparons le chemin, en mettant en activité les idées associées, mais nous en dérangeons l'opération, si nous continuons à diriger sur elle notre attention et si nous ne permettons pas aux idées associées de faire spontanément leur office ; la raison en est, qu'en agissant ainsi,

de grandes capacités intellectuelles avec une mémoire extraordinaire pour les noms, les faits, les dates, etc.

nous empêchons la propagation de leur activité à d'autres circuits nerveux, ainsi que nous l'avons expliqué ailleurs. Cela devient encore plus clair, si on réfléchit que la conscience est le *résultat* d'une certaine activité des idées, que ce sont celles-ci qui l'éveillent et l'attirent, et si l'on abandonne la notion métaphysique, suivant laquelle elle est un pouvoir mystérieux, que nous pouvons volontairement diriger sur une idée pour la rendre active.

Il est utile de faire observer ici la certitude que nous avons, pendant que nous cherchons à nous rappeler une chose, de posséder la chose cherchée, quoique dans le moment nous n'en ayons pas conscience : nous avons la plus forte conviction, que, quoique nous l'ayons oubliée, elle n'est pas perdue et peut être recouvrée. Comment se fait-il que nous puissions être si sûrs de l'existence d'une chose, dont nous n'avons pas conscience? En premier lieu, ce fait semble fournir un argument à l'appui de la théorie qu'une modification quelconque est restée dans le circuit nerveux desservant l'idée oubliée, et que ce circuit est ainsi différencié des autres, prédisposé à répéter la même activité ; d'où la conviction d'une possession latente, même lorsque le circuit en question n'est pas actif, ou au moins ne l'est pas assez pour s'imposer à la conscience. En second lieu, l'idée oubliée est reliée à d'autres idées, qui contribuent à lui donner le sens qu'elle a pour nous ; il se peut donc fort bien, que, lorsque les idées associées sont actives et occupent l'attention, tandis qu'elle est momentanément au dessous de l'horizon de la conscience, il y ait une sorte de tendance à éveiller l'activité de l'idée absente, ou une espèce de subactivité de celle-ci, qui complètent le cercle des associations, et que la conscience de cette tendance ou de cet effort donne lieu à la certitude de posséder l'idée oubliée. Il est certain, que, lorsqu'un stimulus excite un mouvement qui a toujours été associé à un autre , simultanément ou consécutivement, il y a une forte tendance à la reproduction du mouvement associé : pourvu que le sti-

mulus soit assez intense ou assez prolongé, il s'irradie par une sorte de diffusion, le long des trajets nerveux accoutumés, jusqu'aux centres moteurs associés et produit des mouvements synergiques. Une poésie apprise par cœur peut être répétée machinalement, de même qu'une mélodie peut être chantonnée ou sifflée, une fois que la succession des mouvements respectifs a été bien apprise ; la répétition est même plus parfaite, quand la conscience ne s'en occupe pas trop ; et il arrive souvent que si nous pensons aux mots que nous répétons, nous devenons hésitants, et parfois leur enchaînement échappe tout à fait, de sorte que nous sommes forcés, pour réussir, de recommencer en donnant libre cours à l'activité automatique. Nous entravons l'opération de la mémoire passive ou spontanée, dont nous dépendons en réalité, lorsque nous empêchons l'activité d'une idée de se propager aux circuits voisins, en la forçant de ne pas sortir du cercle de la conscience fonctionnant comme attention.

Lorsqu'on s'efforce de reproduire une idée oubliée, tandis que les idées associées sont présentes à la conscience, on est réellement en train de *produire* la mémoire, on donne un exemple vivant de son *devenir;* car on s'efforce de renouveler le lien organique encore incomplet entre les idées présentes et l'idée absente, lien, qui, lorsqu'il est complété par la perception originelle de leurs rapports, a pour résultat la reproduction immédiate et sans aucun effort de chacune de ces idées, toutes les fois que l'une d'elles est présente, exactement comme une seule des impressions fournies par un objet éveille immédiatement tout le groupe de sensations constituant la perception de cet objet. Le procédé du développement intellectuel consiste justement dans l'organisation mentale d'idées ayant des rapports entre elles, comme représentants internes des rapports du monde extérieur ; ce procédé tend à rendre cette organisation assez complète pour qu'un groupe d'idées associées agisse dorénavant comme une seule idée, et soit combiné en

un produit complexe, pouvant être instantanément représenté à la conscience, sans aucun effort, exactement comme un mouvement complexe. La mémoire est alors si complète que nous devons cesser de l'appeler mémoire, car elle devient inconsciente; et en effet la mémoire active finit là où commence la mémoire involontaire, et celle-ci se confond insensiblement avec la simple reproduction d'expériences mentales passées, reproduction aussi automatique que les mouvements habituels de la vie journalière; et il doit en être ainsi, car la même propriété organique de l'élément nerveux — je pourrais même dire la même propriété fondamentale d'organisation, est au fond de l'une et de l'autre.

Sur la mémoire ainsi constituée repose la possibilité du développement intellectuel, qui consiste, comme nous l'avons déjà vu, dans l'enregistrement organique des idées simples, fournies par les sens; dans l'assimilation de ce qu'elles ont de semblable, ce qui aboutit à la production ou à l'évolution des idées générales; dans l'assimilation des propriétés communes de plusieurs idées générales, d'où résulte l'idée abstraite; dans l'organisation spéciale ou différenciation ou discrimination d'idées dissemblables; dans la combinaison organique des idées dérivées des différents sens en une seule idée complexe, et dans les infinies combinaisons subséquentes en idées encore plus complexes, que Hartley appelait *idées doubles*. On ne peut en effet assigner aucune limite à la complexité des combinaisons, capable de susciter la formation d'une idée composée : prenez, pour exemple, l'idée de l'univers. Mais comment se fait-il qu'une nouvelle création de l'esprit, à laquelle rien ne correspond dans la nature, puisse avoir lieu? Évidemment en vertu d'un procédé analogue à celui d'où résultent nos idées générales et abstraites. Car il n'y a point de réalités externes correspondant à nos idées les plus abstraites, qui sont par conséquent, en ce sens, des *créations* de l'esprit; elles se forment par la fusion ou par la coalescence

de ce qu'il y a de semblable dans deux idées concrètes : c'est le développement d'un concept; il y a, pour ainsi dire, extraction de l'essentiel du particulier, sublimation du concret; la puissance de l'esprit est encore largement étendue par la création d'un nouveau monde, au sein duquel ces idées essentielles dominent les idées concrètes. Or, quoiqu'il n'y ait point d'objets réels correspondant à ces idées abstraites, celles-ci sont néanmoins des réalités subjectives, exprimant ou signifiant les rapports essentiels des choses, de même que la fleur, qui couronne le développement d'une plante, en exprime la nature essentielle. C'est ainsi que nous nous élevons de l'idée d'un homme particulier à l'idée générale de l'homme, et de celle-ci à l'idée abstraite de la vertu comme attribut de l'homme; de sorte que dès lors nous pouvons nous servir dans nos raisonnements de l'idée abstraite, sans être obligés de la reporter chaque fois au concret[1]. Il s'agit, je le répète, d'un procédé analogue à celui de la production de nos intuitions motrices : la faculté acquise d'exécuter certains mouvements coordonnés, grâce auxquels des actions compliquées s'accomplissent automatiquement, de sorte que nous pouvons faire en un clin d'œil ce qui nous coûterait des heures

[1] Il ne faut cependant pas oublier, ainsi que beaucoup le font, que le sens du *général* ou de l'*abstrait* doit être cherché dans le *concret*, et non l'interprétation de celui-ci dans celui-là. Quand nous avons un doute sur le sens précis d'une idée abstraite, ou quand nous doutons qu'elle ait un sens, nous devrions remonter le cours de son évolution, jusqu'à sa racine dans la perception; c'est là que nous pouvons en découvrir le sens; et, surtout, gardons-nous de jamais la convertir en une *entité objective*, et de nous en servir ensuite pour élever de chancelants édifices d'argumentations, à l'instar des scolastiques. [Voilà assurément une règle, qu'il est toujours bon d'avoir présente à l'esprit; mais il ne faut pas la prendre à la lettre et dans un sens absolu; car, en agissant ainsi, *on supprimerait la déduction*, pour ne laisser à l'intelligence que l'*induction*, — ce qui n'est ni désirable ni possible. Je donnerais donc à la règle en question la forme moins exclusive que voici : avant d'interpréter le concret au moyen du général ou de l'abstrait, il faut se bien assurer que celui-ci est réellement le résultat légitime d'une *induction scientifique*, c'est-à-dire, qu'il découle *à posteriori* de l'observation des faits; car c'est alors seulement qu'il peut être considéré, non certes comme une *entité objective*, mais comme une *vérité impersonnelle*, ou, en d'autres termes, comme l'expression du véritable rapport des choses. — A. H.]

de travail, si nous étions forcés de passer chaque fois par toute la série d'adaptations spéciales; cette faculté est l'équivalent, du côté moteur, de l'idée générale, qui nous épargne tant de temps et de travail dans le raisonnement; dans les deux cas, il y a un développement interne, conforme à des lois fondamentales, et le résultat organisé est, comme toute nouvelle phase de développement, une véritable création. La création ne se fait pas par soubresauts : elle est continue dans la nature.

Ces considérations sont de la plus grande importance pour comprendre la nature de l'imagination, qui est tout à fait incompréhensible, si l'on admet la pernicieuse hypothèse, selon laquelle les idées sont des images ou des peintures des choses, exécutées par la mémoire sur l'esprit. Quoique l'imagination dépende sans aucun doute de la mémoire, il y a incontestablement en elle quelque chose de plus que la mémoire; elle n'est pas seulement *reproductive,* comme la mémoire l'est ou devrait l'être; elle est en même temps *productive;* elle donne une nouvelle forme aux vieilles choses, c'est-à-dire que, tout en étant reproductive par rapport au *matériel,* elle est productive par rapport à la *forme.* Lorsque quelqu'un affirme qu'il peut imaginer par exemple un animal, étranger à son expérience personnelle, il ne fait que combiner en un type certains caractères, spéciaux à différents animaux familiers à son expérience; il crée ainsi, comme le fait constamment la nature, une nouvelle forme en se servant de vieux matériaux.

Quand l'artiste personnifie dans une forme idéale le résultat d'une fidèle observation, il abstrait l'essentiel du concret, en vertu du procédé mental, par lequel se forment les idées générales, et lui donne ensuite, par le travail de son imagination, une nouvelle personnification. Dans toute grande œuvre d'art, littéraire ou autre, il y a une involution de l'universel en concret : aussi cette œuvre est pleine de sens et ouvre un large champ à l'imagination de celui qui

la contemple. Si elle n'est qu'une copie ou une reproduction exacte de la nature, elle est plutôt un habile artifice qu'une œuvre d'art; elle excite un sentiment de satisfaction, d'intérêt pour l'adresse de l'auteur, plutôt qu'une série de vagues, sublimes et sympathiques émotions pour la profonde vérité incarnée dans une forme vraiment esthétique. C'est pour cela que l'art élevé n'exprime pas des choses essentiellement passagères ; il confère l'éternité à un moment; il représente les formes de la nature, figées dans une immobile immortalité. L'homme de science, qui dévoile les secrets de la nature, par l'observation, l'expérience et la réflexion, et qui dresse ainsi systématiquement son esprit à la conformité avec la nature, au moyen d'une interrogation exacte et d'une interprétation fidèle de ses œuvres, prévoit les combinaisons futures et peut aussi, lorsqu'il veut réagir sur la nature, construire, au moyen de l'imagination scientifique, soigneusement cultivée, des œuvres d'art admirables. Ces œuvres sont en réalité une anticipation de ce que fera la nature, ou un développement de ce qu'elle a fait; ce sont, en un mot, des *créations* nouvelles. En formant de nouvelles combinaisons, qui s'harmonisent avec les rapports réels et essentiels des choses, dont, à force de patiente et sympathique observation, il a fait une partie de son organisation mentale, l'homme de science crée quelque chose et ce quelque chose est un résultat du *nisus* vers l'évolution, animant son être; c'est son progrès, que la nature achève par son intermédiaire, et le produit de ce progrès sert dès lors à instruire, à élever et à rendre meilleur le genre humain.

Qu'est-ce donc que la vraie imagination, si ce n'est l'effort du développement organique de la nature, se manifestant dans la plus haute fonction de l'âme humaine? C'est l'évolution de l'organisation psychique. Qu'est-ce que l'art humain, sinon la nature développée par l'homme, la nature moulée par l'esprit de l'homme, qu'elle a elle-même moulé, c'est-à-dire par l'inspiration? Modelé par la nature,

il la modèle à son tour. C'est une recréation de la nature par les moyens humains, mais c'est la nature qui crée les moyens[1]. Le pouvoir productif ou créateur de l'imagination, qui semble à première vue être inconciliable avec le savoir, acquis entièrement au moyen de l'expérience, est donc, au fond, une manifestation différente et plus élevée de la même force, de celle qui anime le développement organique dans toute la nature; et l'imagination de chacun crée réellement ou produit des avortons et des monstruosités, selon que l'esprit est bien fourni de connaissances solides et possède par conséquent des concepts vrais, ou bien imparfaitement fourni et rempli de concepts faux; en d'autres termes, selon que l'individu est ou n'est pas en harmonie avec la nature.

Pour que l'imagination puisse fonctionner parfaitement, c'est-à-dire combiner en des formes nouvelles, d'après des lois plus élevées, les idées et les sentiments fournis par les sens et par les organes de la vie animale, il est évidemment indispensable, que les opérations mentales, préalables, soient correctement exécutées; il est essentiel en effet, qu'il y ait d'abord une perception exacte, c'est-à-dire que l'esprit ou le cerveau réponde d'une manière adéquate aux impressions; ensuite qu'il y ait une bonne mémoire, afin que l'esprit retienne exactement ce qu'il a reçu; troisièmement qu'il y ait une bonne faculté d'évoquer aisément et complètement tout ce qui est possédé, c'est-à-dire une bonne mémoire active; et enfin que l'esprit ou le cerveau soit doué de cette puissance productive, grâce à laquelle il peut combiner et créer. Un individu capable de bien exécuter les trois premières. opérations mentales, s'il n'a pas eu même

[1] Pourtant la nature ne saurait faire mieux par aucun procédé,
mais c'est elle qui crée le procédé; de sorte qu'au dessus de cet art,
qui, dites-vous, ajoute à la nature, il y a un art,
qui est l'ouvrage de la nature. . . . .
. . . . Il s'agit ici d'un art,
qui amende la nature, qui la change plutôt : mais
l'art lui-même fait partie de la nature.

SHAKESPEARE, *Winter's Tale.*

temps la puissance productive, est dépourvu d'une imagination élevée; il manque de la plus haute fonction de l'âme; tout en étant capable de bien rassembler les matériaux, il n'est pas capable de les combiner réellement, d'après les lois mentales, en un vrai produit créé; car la production n'est pas seulement une réunion de matériaux, mais leur combinaison et leur développement organique. Ainsi que Wieland l'a très bien remarqué, les yeux de Junon, avec le nez d'Apollon, le sourcil de Minerve et le sourire de Vénus formeraient une absurdité et non un chef-d'œuvre de l'imagination; ce serait comme le mélange de plusieurs éléments chimiques, qui ne se combineraient pas, et non une combinaison de ces éléments en un produit nouveau, possédant des propriétés différentes de celles de ses parties constituantes.

Si nous passons en revue les formes inférieures de l'esprit, nous trouvons que ce pouvoir producteur ou plastique s'accroît avec l'esprit. Autant que nous pouvons en juger, l'imagination des animaux est surtout, sinon tout à fait, *reproductive;* quand ils rêvent, ainsi que les chiens le font évidemment, il est probable que c'est la mémoire plutôt que l'imagination, qui est à l'œuvre chez eux. L'imagination des sauvages est certainement beaucoup plus limitée et plus reproductive que celle des individus cultivés des races supérieures; elle est occupée par les idées de la perception ou par un mélange grotesque et incongru d'idées servant à expliquer les phénomènes naturels encore incompris. L'imagination des enfants ressemble beaucoup à celle des sauvages; les uns et les autres se contentent de la même explication fabuleuse des phénomènes. Dans les rêves, l'imagination bat la campagne et mêle au hasard les idées les plus hétérogènes revêtues des formes les plus absurdes; mais malgré tout elle manifeste son admirable pouvoir plastique dans les drames vivants qu'elle représente. Chez l'homme de génie, dont l'esprit est pénétré d'une sympathie intime avec les lois de la nature, et est

fort de leur force, l'imagination *crée vrai;* car c'est la nature, qui travaille en un tel homme, son imagination est la plus haute manifestation de l'évolution organique, et elle procède, comme la nature elle-même, inconsciemment.

Quoiqu'il y ait dans l'imagination quelque chose de plus que dans la perception et dans la mémoire, qui en sont les fondements indispensables, il arrive souvent qu'une grande partie de ce que nous appelons mémoire est en réalité de l'imagination. Quand nous croyons reproduire l'actuel, le réel, nous ne faisons souvent que reproduire le général, l'idéal ; et quand nous croyons nous rappeler quelque chose, nous nous en souvenons souvent faussement, entraînés que nous sommes par les sentiments du moment, qui colorent notre souvenir; nous sommes incapables de reproduire les sentiments passés, dont l'expérience réelle fut accompagnée. Mais il y a plus : une bonne dose de la perception est réellement de l'imagination. Une perception passée se mêle inévitablement à l'acte présent, nous empêche souvent de distinguer les différences de détail, et nous fait souvent percevoir faussement ou observer incorrectement. C'est uniquement le savoir et la discipline mentale de l'observateur, qui décident si un fait observé peut réellement être admis comme un fait scientifique. La disposition à assimiler une observation présente avec des perceptions passées est tellement forte, ainsi que celle qui nous porte à fondre ensemble ce qu'il y a de semblable dans deux idées, que rien n'est plus facile que de négliger les différences spéciales, exigeant une discrimination ou une différenciation organique; il y a en vérité un danger tout aussi grand de généralisations prématurées dans la perception que dans le raisonnement. Ce qui, dans une perception présente, est analogue à une perception passée, stimule aisément le même courant nerveux ; celui-ci accapare l'attention au détriment de ce qu'il y a de dissemblable dans les deux perceptions; de là viennent les fréquentes erreurs de perception, à la suite desquelles des

faits différents sont déclarés identiques. Lorsqu'une nouvelle expérience coïncide avec une expérience ancienne, il en résulte toujours un plaisir ; si une observation nouvelle ne s'assimile pas aisément avec les anciennes, ou avec les idées présentes, on éprouve un sentiment de déplaisir, et même de malaise, prédisposant l'individu à passer outre, en laissant de côté le fait incommode. Mais si une bonne discipline mentale empêche une semblable négligence, le nouveau fait est volontairement approprié et enregistré, comme un fait spécial, en dépit du déplaisir; peu à peu cependant le fait isolé devient le centre de nouvelles observations, dont quelques-unes se confondent avec lui et d'autres le relient à d'autres faits et à des idées en apparence absolument étrangères, et à la fin ce *paria* de l'esprit peut devenir la pierre angulaire d'un arc-boutant, qui franchit un gouffre du savoir, et réunit en un tout organique des idées jusqu'alors sans nul lien. On peut supposer, à la vérité, que, tandis que ce procédé psychique s'accomplit, ses *substrata* nerveux forment leurs communications organiques dans les réseaux des circonvolutions. L'habitude d'observer exactement et de noter soigneusement les différences les plus minutieuses, de les enregistrer scrupuleusement, pour obtenir une représentation exacte avec toutes ses spécialités externes, est indispensable à une vraie culture de l'esprit.

Lorsque la perception passée d'un fait altère la perception présente, il n'est pas juste d'attribuer la perception erronée à l'imagination ; elle est bien réellement une perception, et elle est fausse, seulement parce que l'observation est imparfaite et la généralisation prématurée ; mais lorsque le fait, imparfaitement ou faussement observé, sert de point de départ à une inférence ou à une conclusion, se rapportant à l'avenir, alors, sans aucun doute, l'imagination est à l'œuvre et il est probable, que les observations futures, seront influencées et falsifiées par la prévision erronée (hypothèse ou théorie) de ce que l'on s'attend à voir. C'est

là ce que nous entendons, en disant qu'un observateur scientifique ne mérite pas de confiance, et que les faits observés par lui sont enfantés par son imagination : son observation actuelle est pervertie par une théorie basée sur des faits imparfaitement observés. La perception exacte et une bonne mémoire constituent la base fondamentale d'un raisonnement juste et d'une imagination saine. Plus nous observons exactement, plus aussi nous nous souvenons correctement, jugeons solidement et imaginons conformément à la vérité. L'habitude d'observer à la hâte et superficiellement et de fondre prématurément des résidus qui ne sont pas réellement semblables, a nécessairement pour conséquence un faux souvenir ; et l'habitude de se souvenir faussement est nécessairement cause d'un jugement incorrect et d'une imagination erronée : la correspondance exacte entre les rapports internes et externes est en effet la base d'une imagination fidèle à la nature, c'est-à-dire d'un vrai développement organique de l'esprit. Pour ces raisons, toutes les facultés de l'âme peuvent, comme dit Hartley, être rapportées à la mémoire, prise dans le sens large du mot. D'où il résulte que, quoique quelques individus puissent avoir une forte mémoire et un jugement faible, personne ne peut avoir un jugement fort avec une faible mémoire originelle.

Si l'imagination manque de la base solide, que lui donne une observation exacte, elle dégénère en *fantaisie ;* ce terme, qui autrefois était synonyme du mot imagination, indique aujourd'hui quelque chose de distinctement différent[1]. La fantaisie est l'activité créatrice de l'imagination, privée de la contrainte que lui impose l'observation exacte, source d'une provision appropriée et suffisante de faits ; elle relie par conséquent, arbitrairement ou capricieuse-

[1] *Imago,* image, imagination, naguère synonymes de φάντασμα. phantasme, fantaisie, s'en sont différenciés aujourd'hui : *phantasme* veut dire une *illusion* ou *hallucination,* et *fantaisie* une imagination *trop ardente* ou *effrénée.*

ment, grâce à leurs coïncidences accidentelles, des choses qui n'ont entre elles aucun rapport essentiel. La faculté productive de l'imagination peut créer la forme, mais non le contenu; celui-ci doit lui venir de la nature; la faculté ne créera point de forme vraie à moins qu'elle ne soit elle-même *informée* par la nature. La couleur verte résulte du mélange du bleu avec le jaune; mais, dit Feuchtersleben, celui qui n'a jamais vu le vert ne peut point le créer à sa fantaisie. Ainsi nous voyons, que l'homme, en ce qui touche sa fonction mentale la plus élevée aussi bien que sa fonction la moins élevée, est un milieu complexe, au moyen duquel les impressions se traduisent en actions; c'est un mécanisme compliqué et intriqué de l'action réflexe.

Comme la croissance et le développement organiques s'accomplissent sous l'empire des lois de la nature, et constituent néanmoins un progrès sur elles, ainsi, quand une imagination bien cultivée ou réellement développée réunit des images éparses dans la nature, les relie d'après leurs rapports occultes mais essentiels, en fait une seule image, unifie la variété, il y a là soumission à la nature et vrai progrès évolutionnel. Cette faculté *ésemplastique,* ainsi que Coleridge l'a nommée d'après Schelling, a été considérée comme exprimée par le mot allemand *Einbildung,* pris dans le sens de faculté unifiante[1]. Chez nos plus grands poètes et philosophes, elle nous fournit réellement un exemple de la continuation de la création comme procédé naturel; et une activité productive ou créatrice est assurément l'expression de la plus haute activité mentale; celui qui possède cette capacité, possède plus ou moins de génie; celui qui en est dépourvu, ne fera jamais rien d'original, quelque peine qu'il se donne. Combien les partisans d'une philosophie, qu'ils disaient inductive, n'ont-ils pas inconsidérément écrit au détriment de l'imagination et en faveur de la simple observation? On devrait, recom-

[1] Ou, plus correctement, *Ein* pour *en* (dedans) et *Bildung* pour *formation;* donc, *formation d'une image interne,* ou *imagination.*

mande Bacon, se souvenir de cette femme des fables d'Ésope, qui croyait, qu'en donnant à sa poule une double portion d'orge, elle en obtiendrait deux œufs par jour : la poule engraissa et cessa de pondre. Il n'est pas plus sage de remplir son cerveau de faits, qu'il ne peut pas digérer et assimiler, que de remplir son estomac de choses indigestes. La supériorité du génie consiste justement en sa grande capacité d'assimiler des matériaux épars et de se développer en proportion; et sa supériorité se manifeste par l'excellence de son imagination créatrice, qu'elle soit poétique, artistique, philosophique ou scientifique.

Comme, dans la nature, les moindres choses et les plus grandes sont indissolublement reliées entre elles, et également essentielles en tant que parties du mystérieux et harmonique ensemble, ainsi l'intuition, limitée à un seul département de son activité, dans l'intelligence élevée et subtile du génie, contient implicitement bien plus qu'elle ne peut explicitement manifester; c'est pour cela que de temps en temps, dans l'investigation d'un nouvel ordre de phénomènes par une intelligence d'élite, travaillant à l'unisson avec la nature, la loi de ces phénomènes se révèle tout à coup à l'intuition après un nombre relativement restreint d'observations. L'imagination devance avec succès les résultats lents et patients de la recherche systématique; elle fait jaillir dans l'obscurité la lumière d'une vraie interprétation, illuminant ainsi les rapports et les liens cachés des choses. C'est ainsi qu'un esprit, bien doué et bien cultivé, manifeste son harmonie inconsciente avec la nature. Les éclats les plus lumineux du génie viennent inconsciemment et sans effort : la croissance n'est pas un acte volontaire, quoique les mouvements requis pour se procurer la nourriture soient volontaires.

Sans doute l'intuition de la vérité ne peut jamais être la règle parmi les hommes, parce que le génie, qui en est seul capable, loin d'être fréquent est une rare exception. Et le résultat acquis de la manière la plus brillante ne

peut jamais être sûrement admis comme définitif, tant qu'il n'a pas été soumis au contrôle subséquent de l'observation, de l'expérience et du raisonnement logique, en un mot vérifié. L'homme de génie, qui a révélé une grande vérité, peut, dans une autre occasion, formuler une grande erreur. Mais il n'est pas probable que cela arrive souvent; car un esprit bien discipliné est un instrument si délicat et si puissant, et façonné avec tant de peine, que, dans l'investigation de la nature, il donne à son possesseur un énorme avantage sur ceux qui sont moins bien doués, exactement comme celui qui se sert du microscope et du télescope a un immense avantage sur celui qui n'emploie que ses yeux. Heureusement les erreurs du génie, lorsqu'il en commet, sont indirectement très utiles; car les expériences et les observations provoquées par ces erreurs conduisent souvent à des découvertes importantes, quoique leur but ait d'abord été de réfuter simplement des erreurs. La publication inconsidérée de théories mal fondées fait incontestablement du mal, quand elle vient d'individus n'ayant ni une capacité naturelle supérieure, ni un esprit richement meublé de résultats d'observation, ni une imagination dûment cultivée. Mais de tels individus ne trompent que les ignorants; car ceux qui possèdent une connaissance adéquate du sujet découvrent aisément, dans ces théories, la dose de savoir qui y a été mise, et le caractère défectueux du raisonnement à l'appui.

Ceux qui regardent les choses d'un point de vue philosophique et voient dans le développement du savoir humain un développement de la nature se continuant de siècle en siècle, trouveront conforme à leur expérience des autres formes de croissance vitale, que le développement soit accompagné d'une métamorphose rétrograde ou d'une dégénération ou corruption de ce qui n'est pas adapté à l'assimilation et finit par être rejeté. En effet, comme une mort continue est la condition de la vie, ainsi les théories fausses sont la condition du progrès du savoir. Dans la

croissance du corps, il y a une métamorphose rétrograde et corrélative d'éléments organiques; une mort incessante en proportion directe de l'activité vitale; ainsi, dans la croissance organique de la pensée à travers les époques, il y a une mort correspondante de doctrines erronées : le faux meurt en proportion directe de la croissance du vrai. Le fait que les hommes se méfient des généralisations prématurées et résistent aux doctrines nouvelles, est une expression normale de l'instinct de conservation, inné en eux; car cette méfiance et cette aversion empêchent l'esprit humain d'être égaré par les doctrines vaines et vides, ouvrent la voie à la critique, à la vérification et mènent ainsi néanmoins à un vrai progrès. Cependant, ce n'est pas dans l'individu, foyer de tant de changements actifs en un si court espace de temps, que l'on peut observer cette corruption régulière des fausses doctrines, mais bien dans le développement historique de la race, qui nous offre les différentes phases de l'évolution graduelle de l'esprit.

En voilà assez touchant la mémoire et l'imagination, dont l'examen révèle, mieux peut-être que celui des autres facultés mentales, la complexité réelle de l'organisation psychique. Il reste à dire que les nombreux troubles, auxquels la mémoire est sujette, démontrent de la manière la plus complète sa nature organique; ces troubles sont innombrables, en degré et en variété, depuis tous les degrés de lenteur et de faiblesse jusqu'à la perte partielle la plus variée, comme, par exemple, celle de certaines syllabes dans les mots, de certains mots, des souvenirs des lieux et des personnes. Ces vices possibles de la mémoire sont si nombreux et si variés qu'on n'a pas pu encore les réunir en une classification systématique, en dépit de l'utilité probable d'une telle classification, pour la constitution d'une science mentale. Tout ce que nous pouvons en conclure pour le moment c'est, d'abord, que la mémoire est un produit organisé, et puis qu'elle est une organisation s'étendant largement dans les couches corticales des hémisphères.

On observe aisément les différences entre divers individus quant au caractère de la fonction organique qui dessert la mémoire : l'un a, par exemple, une bonne mémoire pour les faits particuliers, mais n'a pas un raisonnement remarquable ou en manque même complètement : l'enregistrement des impressions concrètes s'accomplit vite et bien, mais la digestion ultérieure des résidus ne s'effectue pas ; un autre, au contraire, n'a point de mémoire pour les faits particuliers, à moins qu'ils ne soient en rapport avec des idées déjà appropriées, ou n'intéressent un principe déjà élaboré ; dans ce cas, la digestion des résidus s'accomplit dûment et il *y* a un grand pouvoir de généralisation. La dernière est la mémoire de l'intelligence ; la première, comme je l'ai montré ailleurs, est quelquefois la mémoire des idiots.

On sait que la mémoire est profondément affectée par l'état du corps ; elle diffère beaucoup à différents moments ; elle peut disparaître complètement, quand le corps est momentanément épuisé, pour ne se rétablir qu'avec le rétablissement de la vigueur corporelle. Ces variations éventuelles ne sont pas d'une grande importance ; elles montrent seulement, que la mémoire, comme toutes les autres fonctions de l'organisme, fonctionne bien et aisément ou mal et péniblement, selon l'état de la santé générale. Mais il faut aussi se souvenir qu'un trouble de la mémoire, de cette organisation si délicate et si exquise, est une des premières indications d'un trouble ou d'une dégénération dans les éléments nerveux des couches corticales. Les affections légères de la mémoire, surtout à leur début, sont très susceptibles de passer inaperçues ; car elles ne se révèlent pas par une consciente incapacité de se rappeler quelque chose, mais par une détérioration inconsciente des fonctions psychiques les plus élevées, et surtout du sens moral. Les résidus les plus délicatement organisés, ceux qui représentent les plus hautes acquisitions de l'évolution organique, sont les premiers à trahir, par leur souf-

france, la détérioration de l'élément nerveux, exactement comme les désordres des mouvements associés les plus délicats de la moelle épinière sont les premiers à dénoncer le commencement d'une dégénération de ce centre. C'est une décomposition, une analyse pour ainsi dire, de ce qui constitue le dernier et le plus haut développement psychique; la maladie désagrège brutalement ce qui a été patiemment réuni en un riche tissu de plexus nerveux associés. Dans l'aliénation, longtemps avant une perte sensible de la mémoire, avant même qu'on soupçonne que l'individu commence à être aliéné, il existe un trouble de son intelligence et de ses qualités morales; son caractère est plus ou moins changé, quoiqu'on ne puisse pas dire en quoi consiste le changement; *il n'est plus le même,* comme on s'exprime d'habitude; si la dégénération nerveuse va plus loin, l'individu décline de plus en plus, et nous observons la marche de la maladie dans les phases successives du trouble de la mémoire : perversion manifeste des sentiments sociaux les plus élevés, puis destruction plus ou moins grande de la liaison organique des idées, d'où l'incohérence de la pensée, et enfin perte croissante et totale de la mémoire.

Il est facile de comprendre, pourquoi les vieillards ont souvent une mémoire tenace du passé, sur lequel ils raisonnent assez correctement, tandis qu'ils ne peuvent pas se souvenir du présent, ni le juger dûment. Le cerveau, comme tout autre organe du corps, voit son activité diminuer proportionnément à l'âge; il devient moins souple, les idées et les mouvements, qu'il dicte, s'exécutent lentement et avec raideur; il répond aux impressions d'une manière de plus en plus flasque, en même temps que la capacité d'assimiler leur influence diminue; il en résulte une perception imparfaite et une appréciation incorrecte des évènements. Mais le passé est si bien incarné dans la structure du cerveau, qu'il peut être suffisamment présent à la mémoire, quoique peut-être avec moins de vivacité qu'autrefois, alors que les impressions présentes ne laissent

plus de trace ou sont bientôt oblitérées. Il est aussi aisé de comprendre, pourquoi les enfants, comme les animaux, vivent surtout dans le présent : ils n'ont point de provision d'idées, organisées dans l'esprit et susceptibles d'être mises en activité par les idées du présent, auxquelles ils répondent par conséquent directement. La meilleure preuve de l'organisation graduelle de l'esprit nous est fournie en effet par les phénomènes psychiques des enfants en bas âge, car les résidus des impressions n'étant pas dûment organisés, leur mémoire est fallacieuse, et comme il n'y a point de solide association d'idées, leurs pensées sont incohérentes.

Le vieillard et l'enfant manquent également de jugement : le premier parce qu'il a plus ou moins oublié le passé, et parce qu'il a perdu la mesure du présent ; le dernier parce qu'il n'a pas encore de passé. Le vieillard devient nécessairement conservateur et *laudator temporis acti*, car l'évolution des évènements continue, tandis que, lui, il a cessé d'assimiler et de se développer, il en résulte qu'il n'a point de sympathie avec ce qui se passe, se tient à l'écart et stigmatise du mot « révolutionnaire » ce qui n'est en réalité qu'*évolutionnaire*. Il serait fort triste que les vieillards ne mourussent pas ; car ils entraveraient ou arrêteraient même complètement le progrès du monde. Comme il en est autrement du jeune homme ! La vie se dévoile à ses yeux, il est ravi, charmé par les illusions qu'elle lui offre, enchanté de tout ce qu'il voit ; il s'épanouit plein de confiance et de joie, et quoiqu'il prenne souvent des apparences fugaces pour des réalités durables, et en soit souvent profondément peiné, il assimile, il croît, il se développe. La nature le séduit, le pousse à l'enthousiasme de la foi et du travail, et lorsqu'avec le temps il s'aperçoit de ses supercheries, elle peut se passer de lui.

Enfin, je crois utile d'ajouter une dernière observation relativement à la nature organique de la mémoire ; je veux parler du fait que nous ne pouvons pas nous rappeler clairement la *douleur*. Sans doute, nous nous rappelons que nous avons souffert telle ou telle douleur ; mais il nous est

impossible de reproduire vivement la douleur elle-même, comme nous reproduisons une idée définie. Le fait est que l'idée est un produit organisé et permanent, tandis que le trouble ou la désorganisation de l'élément nerveux, causé par la douleur, est passager, parce que le rétablissement de l'intégrité de cet élément l'efface. Reproduire une idée veut dire reproduire le courant nerveux correspondant, ce qui est facilité par la prédisposition laissée par la première expérience de la même idée; reproduire une douleur, telle que nous l'avons sentie, voudrait dire reproduire la désorganisation qui l'a accompagnée, — ce qui est impossible. Pour la même raison nous ne pouvons pas reproduire facilement ni exactement une émotion violente, pendant laquelle l'idée ou la *forme* a été complètement perdue dans la commotion, — pendant laquelle, en vérité, la tempête, déchaînée au sein des éléments intimes, a été si violente qu'elle a détruit toute forme, et a laissé un état de choses si admirablement exprimé par ces mots de Shakespeare : *Formless ruin of oblivion.* — Quand nous cherchons à nous rappeler une sensation ou une émotion particulière nous recourons à une vive représentation de sa cause, et à l'excitation secondaire que celle-ci éveille ; nous nous rappelons l'idée, et l'idée produit l'émotion ou la sensation; cependant la reproduction est rarement aussi intense que l'a été le sentiment réellement éprouvé. Mais la *douleur* est une chose bien différente de la sensation spécifique de l'un des sens; elle est le cri d'alarme de l'élément nerveux souffrant, et ne peut généralement pas être engendrée par une idée; elle n'est pas le produit de l'organisation, — elle est au contraire le signe de la désorganisation. Voilà pourquoi il est impossible de se la rappeler clairement.



Paris. — Typographie Paul Schmidt, rue Perronet, 5.

CATALOGUE

DES

LIVRES DE FONDS

DE

C. REINWALD & Cie

Libraires-Éditeurs

ET COMMISSIONNAIRES POUR L'ÉTRANGER

15, rue des Saints-Pères, 15

DIVISION DU CATALOGUE

PARIS

1er Décembre 1878

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

Archives de Zoologie expérimentale et générale. Histoire naturelle. — Morphologie. — Histologie. — Évolution des animaux. Publiées sous la direction de Henri de Lacaze-Duthiers, membre de l'Institut, professeur d'anatomie et de physiologie comparée et de zoologie à la Sorbonne. Première année, 1872; Deuxième année, 1873; Troisième année, 1874; Quatrième année, 1875; Cinquième année, 1876, formant chacune un volume grand in-8° avec planches noires et coloriées. Prix du volume, cartonné toile..... 32 fr.

Le prix de l'abonnement, par volume ou année de quatre cahiers, avec 21 planches est : Pour Paris, 30 fr.; — les Départements, 32 fr.; — l'Etranger, le port en sus.
Les premiers cahiers de la sixième année sont en vente.

Revue d'Anthropologie. Publiée sous la direction de M. Paul Broca, secrétaire général de la Société d'anthropologie, directeur du laboratoire d'anthropologie de l'École des hautes études, professeur à la Faculté de médecine. 1872, 1873 et 1874. — 1re, 2e et 3e années ou vol. I, II et III. Prix de chaque volume.. 20 fr.

Pour la 4e année et les suivantes, s'adresser à M. G. Masson, éditeur.

Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme. Revue mensuelle illustrée, fondée par M. G. de Mortillet, 1865 à 1868, dirigée depuis 1869 par M. Émile Cartailhac, avec le concours de MM. P. Cazalis de Fondouce (Montpellier) et E. Chantre (Lyon). Quatorzième année (2e série, tome IX, 1878), formant le 13e volume de la collection entière. Format in-8°, avec de nombreuses gravures. Prix de l'abonnement pour la France et l'étranger. 15 fr.

Prix de la Collection : Tomes I à IV (années 1865-1868), à 15 fr. le volume; tome V (ou 2e série, tome I, 1869), 12 fr.; tome VI (ou 2e série, tome II, 1870-1871), 12 fr., tome VII (ou 2e série, tome III, 1872), 12 fr.; tome VIII (ou 2e série, tome IV, 1873); 12 fr.; tome IX (ou 2e série, tome V, 1874), 12 fr.; tome X (ou 2e série, tome VI, 1875), 12 fr.; tome XI (ou 2e série, tome VII), 12 fr.; tome XII (2e série, tome VIII), 15 fr.; tome XIII (2e série, tome IX), 15 fr.

Six livraisons du tome IX de la 2e série, 1878, formant le 13e volume de la Collection, viennent de paraître. Prix de l'abonnement, 15 fr.
Les cinq premiers volumes des *Matériaux* ne se vendent pas séparément.

Bulletin mensuel de la librairie française. Publié par C. Reinwald et Ce. 1878. Vingtième année. 8 pages par mois du format in-8°. — Prix de l'abonnement : Paris et la France, 2 fr. 50. Pour l'étranger, le port en sus.

Ce Bulletin paraît au commencement de chaque mois, et donne le titres et les prix des principales nouvelles publications de France, ainsi que de celles en langue française éditées en Belgique, en Suisse, en Allemagne, etc., avec indications des éditeurs ou de leurs dépositaires à Paris.

LE MONDE TERRESTRE

au point actuel de la civilisation. Nouveau Précis de géographie comparée, descriptive, politique et commerciale, avec une introduction, l'indication des sources et cartes, et un répertoire alphabétique, par Charles Vogel, conseiller, ancien chef de cabinet de S. A. le prince Charles de Roumanie, membre des Sociétés de Géographie et d'Économie politique de Paris, membre correspondant de l'Académie royale des sciences de Lisbonne, etc., etc. L'ouvrage entier, dont la publication sera terminée dans deux années, formera trois volumes d'environ 60 feuilles grand in-8°, du prix de 15 fr. chacun. Il en paraît une livraison par mois. Le premier volume, composé de 13 livraisons. Prix, cartonné à l'anglaise.. 15 fr.

Les livraisons 14 à 20 (ou 1re à 7e du tome II) sont en vente. — Prix de chaque livraison.. 1 fr. 25

I. — *DICTIONNAIRES*

Nouveau Dictionnaire universel
DE LA
LANGUE FRANÇAISE

Rédigé d'après les travaux et les Mémoires des membres

DES CINQ CLASSES DE L'INSTITUT

enrichi d'exemples

EMPRUNTÉS AUX ÉCRIVAINS, AUX PHILOLOGUES ET AUX SAVANTS LES PLUS CÉLÈBRES DEPUIS LE XVIe SIÈCLE JUSQU'A NOS JOURS

Par M. P. POITEVIN

Auteur du *Cours théorique et pratique de langue française*, adopté par l'Université.

NOUVELLE ÉDITION, REVUE ET CORRIGÉE.

2 volumes in-4°, imprimés sur papier grand raisin.

Prix de l'ouvrage complet : 40 fr.

Relié en demi-maroquin très-solide : 50 fr.

DICTIONNAIRE GÉNÉRAL

DES TERMES D'ARCHITECTURE

EN FRANÇAIS, ALLEMAND, ANGLAIS ET ITALIEN

par DANIEL RAMÉE

Architecte, auteur de l'*Histoire générale de l'architecture*.

Un volume in-8°. Prix.................................... 8 fr.

(Pour l'*Histoire générale de l'Architecture*, voir page 18.)

DICTIONNAIRES TAUCHNITZ-ÉDITION

DICTIONNAIRE TECHNOLOGIQUE

DANS LES LANGUES

FRANÇAISE, ANGLAISE ET ALLEMANDE

Renfermant les termes techniques usités dans les arts et métiers et dans l'industrie en général

Rédigé par M. Alexandre TOLHAUSEN

Traducteur près la Chancellerie des brevets de Londres

Revu et augmenté par M. Louis TOLHAUSEN

Consul de France à Leipzig.

Ire partie : *Français-allemand-anglais*. 1 vol. in-12 de 825 et XII pages.
IIe partie : *Anglais-allemand-français*. 1 vol. in-12 de 848 et XIV pages.
IIIe partie : *Allemand-français-anglais*. 1 vol. in-12 de 948 et XII pages.

Prix de chaque volume broché.......... 10 fr.

Une 2e édition du tome I, augmentée d'un nouveau supplément, vient de paraître

SUITE DES DICTIONNAIRES TAUCHNITZ-ÉDITION

A complete Dictionary of the English and French Languages for general use, withe the Accentuation and a litteral Pronunciation of every word in both languages. Compiled from the best and most approved English and French authorities, by W. James and A. Molé. In-12. Prix, broché............ 7 fr.

A complete Dictionary of the English and Italian Languages for general use, with the Italian Pronunciation and the Accentuation of every word in both languages and the Terms of Sciences and Art, Mechanics, Railways, Marine, etc. Compiled from the best and most recent English and Italian Dictionaries, by W. James and Gius. Grassy. In-12. Prix, broché...... 6 fr.

A complete Dictionary of the English and German Languages for general use. Compiled with special regard to the elucidation of modern litterature, the Pronunciation and Accentuation after the principles of Walker and Heinsius, by W. James. In-12. Prix, broché............................. 5 fr.

Dictionnaire français-anglais et anglais-français, par Wessely. 1 vol. in-16. Prix.. 2 fr.
Prix cartonné toile..... 2 fr. 50

Dictionnaire anglais-allemand et allemand-anglais, par Wessely. 1 vol. in-16. Prix.. 2 fr.

Dictionnaire anglais-italien et italien-anglais, par Wessely. 1 vol. in-16. Prix.. 2 fr.

Dictionnaire italien-allemand et allemand-italien, par Locella. 1 vol. in-16. Prix.. 2 fr.

Dictionnaire anglais-espagnol et espagnol-anglais, par Wessely et Gironès. 1 vol. in-16. Prix.. 2 fr.

Dictionnaire allemand-français et français-allemand, de J. E. Wessely, forme un volume in-16 de 466 pages et se vend relié en toile anglaise au prix de.. 2 fr.

Ce dernier dictionnaire est rédigé et imprimé avec le plus grand soin. C'est la première fois qu'on peut offrir un Dictionnaire allemand complet, et si parfaitement approprié à l'usage des Établissements d'Instruction primaire et secondaire, à un prix aussi modique.

Pour faciliter l'approvisionnement des Écoles et Établissements d'Instruction publique, tous les Libraires de France sont mis en état de fournir ce livre au même prix de 2 francs par exemplaire, cartonné à l'anglaise.

II. — SCIENCES NATURELLES

OUVRAGES DE CH. DARWIN

L'Origine des Espèces au moyen de la sélection naturelle ou la lutte pour l'existence dans la nature, traduit sur la 6e édition anglaise par Edmond Barbier. 1 volume in-8°. Prix, cartonné à l'anglaise.................. 8 fr.

De la Variation des Animaux et des Plantes sous l'action de la domestication, traduit de l'anglais par J.-J. Moulinié, préface par Carl Vogt. 2 vol. in-8°, avec 43 grav. sur bois. Prix, cart. à l'anglaise................ 20 fr.

La Descendance de l'Homme et la Sélection sexuelle. Traduit de l'anglais par J.-J. Moulinié, préface de Carl Vogt. 2e édition, revue par M. Edm. Barbier. 2 vol. in-8° avec grav. sur bois. Prix, cart. à l'anglaise.... 16 fr.

De la Fécondation des Orchidées par les insectes et du bon résultat du croisement. Traduit de l'anglais par L. Rérolle. 1 vol. in-8° avec 34 grav. sur bois. Prix, cart. à l'anglaise.................................... 8 fr.

L'Expression des Émotions chez l'homme et les animaux. Traduit par Samuel Pozzi et René Benoit. 2e édition, revue. 1 vol. in-8°, avec 21 grav. sur bois et 7 photographies. Prix, cartonné à l'anglaise.................. 10 fr.

Voyage d'un Naturaliste autour du Monde, fait à bord du navire *Beagle*, de 1831 à 1836. Traduit de l'anglais par E. Barbier. 1 vol. in-8° avec gravures sur bois. Prix, cart. à l'anglaise.................................... 10 fr.

Les Mouvements et les Habitudes des Plantes grimpantes. Ouvrage traduit de l'anglais sur la deuxième édition par le docteur Richard Gordon. 1 vol. in-8° avec 13 figures dans le texte. Prix, cart. à l'anglaise....... 6 fr.

Les Plantes insectivores, ouvrage traduit de l'anglais par Edm. Barbier, précédé d'une introduction biographique et augmenté de notes complémentaires par le professeur Charles Martins. 1 vol. in-8° avec 30 figures dans le texte. Prix, cartonné à l'anglaise................................. 10 fr.

Des Effets de la Fécondation croisée et directe dans le règne végétal. Traduit de l'anglais par le docteur Heckel, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. 1 vol. in-8°. Prix cartonné à l'anglaise......... 10 fr.

Des différentes Formes de Fleurs dans les plantes de la même espèce. Ouvrage traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteur et annoté par le Dr Ed. Heckel, précédé d'une préface analytique du professeur Coutance. 1 vol. in-8° avec 15 gravures dans le texte. Prix cartonné à l'anglaise. 8 fr.

LA SÉLECTION NATURELLE

ESSAIS

par Alfred-Roussel WALLACE

TRADUITS SUR LA 2e ÉDITION ANGLAISE, AVEC L'AUTORISATION DE L'AUTEUR

par Lucien de CANDOLLE

1 vol. in-8° cartonné à l'anglaise. Prix................. 8 fr.

OUVRAGES DE ERNEST HAECKEL

Professeur de Zoologie à l'Université d'Iéna.

Histoire de la Création des Êtres organisés d'après les lois naturelles. Conférences scientifiques sur la doctrine de l'évolution en général et celle de Darwin, Goethe et Lamarck en particulier, traduites de l'allemand par le Dr Letourneau et précédées d'une introduction par le prof. Ch. Martins. Deuxième édition. 1 vol. in-8° avec 15 planches, 19 gravures sur bois, 18 tableaux généalogiques et une carte chromolithogr. Prix, cart. à l'angl. 15 fr.

Anthropogénie ou Histoire de l'évolution humaine. Leçons familières sur les principes de l'embryologie et de la philogénie humaines. Traduit de l'allemand sur la deuxième édition par le docteur Ch. Letourneau. Ouvrage contenant 11 planches, 210 gravures sur bois et 36 tableaux généalogiques. 1 vol. in-8°. Prix, cartonné à l'anglaise........ 18 fr.

OUVRAGES DE CARL VOGT

Professeur à l'Académie de Genève, Président de l'Institut genevois.

Lettres physiologiques. Première édition française de l'auteur. 1 vol. in-8° de 754 pages, avec 110 gravures sur bois intercalées dans le texte. Prix, cartonné toile........ 12 fr. 50

Leçons sur les animaux utiles et nuisibles, les bêtes calomniées et mal jugées. Traduites de l'allemand par M. G. Bayvet, revues par l'auteur et accompagnées de gravures sur bois. Nouvelle édition. Ouvrage couronné par la Société protectrice des animaux. 1 vol. in-12. Prix, broché, 2 fr. 50; cartonné........ 3 fr. 50

Leçons sur l'Homme, sa place dans la création et dans l'histoire de la terre. Traduites par J. J. Moulinié. 2e édition, revue par M. Edmond Barbier. 1 vol. in-8°, avec gravures intercalées dans le texte. Prix, cartonné toile.... 10 fr.

La Provenance des Entozoaires de l'homme et de leur évolution. Conférence faite au Congrès international des sciences médicales à Genève, le 15 septembre 1877. Gr. in-8 avec 61 figures dans le texte. Prix........ 2 fr.

OUVRAGES DU Dr L. BUCHNER

L'homme selon la Science, son passé, son présent, son avenir, ou D'où venons-nous? — Qui sommes-nous? — Où allons nous? Exposé très-simple, suivi d'un grand nombre d'éclaircissements et remarques scientifiques, traduit de l'allemand par le docteur Letourneau, orné de nombreuses gravures sur bois. Deuxième édition. 1 vol. in-8°. Prix........ 7 fr.

Force et Matière, études populaires d'histoire et de philosophie naturelles. Ouvrage traduit de l'allemand avec l'approbation de l'auteur. Cinquième édition, revue et augmentée du portrait et de la biographie de l'auteur. 1 vol. in-8°. Prix........ 5 fr.

Conférences sur la Théorie darwinienne de la transmutation des espèces et de l'apparition du monde organique. Application de cette théorie à l'homme, ses rapports avec la doctrine du progrès et avec la philosophie matérialiste du passé et du présent. Traduit de l'allemand avec l'approbation de l'auteur, d'après la seconde édition, par Auguste Jacquot. 1 vol. in-8°. Prix..... 5 fr.

BROCA (Prof. P.). — **Mémoires d'Anthropologie**, de Paul Broca. T. I, II et III. 3 vol. in-8°, avec cartes et grav. Prix de chaque vol., cart. à l'angl.. 7 fr. 50

Le tome III se vend séparément sous le titre : *Mémoires d'Anthropologie zoologique et biologique* 7 fr. 50.

CASSELMANN (A.). — **Guide pour l'analyse de l'urine**, des sédiments et des concrétions urinaires au point de vue physiologique et pathologique, par le docteur Arthur Casselmann. Traduit de l'allemand, avec l'autorisation de l'auteur, par G. E. Strohl. Brochure in-8°, avec 2 planches. Prix.......... 2 fr.

Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques. Compte rendu de la 2e session tenue à Paris, en 1867. 1 vol. gr. in-8°, avec 91 gravures sur bois intercalées dans le texte. Prix.................. 12 fr.

COUDEREAU (C. A.). — **Projet d'une Fondation municipale** pour l'élevage de la première enfance. Moyens pratiques de prévenir la mortalité excessive des nourrissons, par le docteur C. A. Coudereau, avec plans et devis par J. B. Schacre, architecte. Brochure in-8°. Prix.................................. 1 fr.

DALLY (N.). — **La Cinésiologie, ou la Science du Mouvement** dans ses rapports avec l'éducation, l'hygiène et la thérapie. Études historiques, théoriques et pratiques, par N. Dally. In-8° avec 6 planches. Prix.............. 10 fr.

DESOR (E.) et P. de **LORIOL**. — **Échinologie helvétique. Monographie des Échinides fossiles de la Suisse**, par E. Desor et P. de Loriol. Échinides de la période jurassique. 1 vol. in-4°, avec atlas in-folio de 61 planches. Prix, cartonné.. 160 fr.

L'ouvrage a été publié en 16 livraisons à 10 fr.

GORUP-BESANEZ (E.). — Traité d'Analyse zoochimique qualitative et quantitative. Guide pratique pour les recherches physiologiques et cliniques, par E. Gorup-Besanez, professeur de chimie à l'université d'Erlangen. Traduit sur la troisième édition allemande et augmenté par le Dr L. Gautier. 1 vol. gr. in-8°, avec 138 fig. dans le texte. Prix, cart. à l'anglaise...... 12 fr. 50

HOUZEAU (J. C.). — **Études sur les Facultés mentales des Animaux** comparées à celles de l'homme, par J. C. Houzeau, membre de l'Académie de Belgique. 2 vol. in-8°. (Mons.) Prix................................ 12 fr.

HUXLEY (le Prof.). — **Leçons de Physiologie élémentaire**, par le professeur Huxley, traduites de l'anglais par le docteur Dally. 1 vol. in-12, avec de nombreuses figures dans le texte. Prix, broché, 3 fr. 50; relié, toile. 4 fr.

LABARTHE (P.). — **Les Eaux minérales et les Bains de mer de la France.** Nouveau guide pratique du médecin et du baigneur, par le docteur Paul Labarthe. Précédé d'une Introduction par le professeur A. Gubler. 1 vol. in-12. Prix, broché, 4 fr.; relié toile................................ 5 fr.

LETOURNEAU (le Dr Ch.). — **La Biologie**, par le docteur Ch. Letourneau. Deuxième édition. 1 vol. in-12 de 518 pages, avec 112 gravures sur bois. Prix, broché, 4 fr. 50; relié.. 5 fr.

Fait partie de la Bibliothèque des Sciences contemporaines, voir p. 3.

MARCOU (J.). — **De la Science en France**, par J. Marcou. 1 v. in-8°. Prix. 5 fr.

— **Lettres sur les Roches du Jura** et leur distribution géographique dans les deux hémisphères, par Jules Marcou. 1 vol. in-8° avec 2 cartes. Prix. 7 fr. 50

MOHR (Fr.). — **Toxicologie chimique.** Guide pratique pour la détermination chimique des poisons, par le docteur Frédéric Mohr, professeur à l'Université de Bonn. Traduit de l'allemand par le docteur L. Gautier. 1 vol. in-8°, avec 56 gravures dans le texte. Prix, broché.............................. 5 fr.

OMALIUS D'HALLOY (J. J. d'). — **Précis élémentaire de Géologie**, par J. J. d'Omalius d'Halloy. Huitième édition (y compris celles publiées sous les titres d'*Éléments* ou *Abrégés de géologie*). 1 vol. in-8°, avec cartes et gravures sur bois. (Bruxelles.) Prix.. 10 fr.

REICHARDT (E.). — **Guide pour l'analyse de l'Eau,** au point de vue de l'hygiène et de l'industrie. Précédé de l'examen des principes sur lesquels on doit s'appuyer dans l'appréciation de l'eau potable, par le docteur E. Reichardt, professeur à l'Université d'Iéna. Traduit de l'allemand par le docteur G. E. Strohl, professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie de Nancy. In-8°, avec 31 fig. dans le texte. Prix, broché............ 4 fr. 50

ROSSI (D. C.). — **Le Darwinisme et les Générations spontanées,** ou Réponse aux réfutations de MM. P. Flourens, de Quatrefages, L. Simon, Chauvel, etc., suivie d'une lettre de M. le docteur F. Pouchet, par D. C. Rossi. 1 vol. in-12. Prix.. 2 fr. 50

— **Origine de l'Homme, d'après Ernest Hæckel,** par D. C. Rossi. Brochure in-8°. Prix.. 1 fr.

ROUJOU (Anatole). — **Recherches sur les Races humaines de la France,** par A. Roujou, docteur ès sciences. 1 v. in-8° de 196 p. Prix, broché. 2 fr. 50

— **Études sur les terrains quaternaires du bassin de la Seine et de quelques autres bassins,** par Anatole Roujou, docteur ès sciences. Brochure de 100 pages in-8°. Prix, broché.......................... 1 fr. 50

SCHLESINGER (R.). — **Examen microscopique et microchimique des fibres textiles,** tant naturelles que teintes, suivi d'un essai sur la Caractérisation de la laine régénérée (shoddy), par le docteur Robert Schlesinger. Préface du docteur Émile Kopp. Traduit de l'allemand par le docteur L. Gautier. In-8°, avec 32 gravures dans le texte. Prix, broché................ 4 fr.

SCHMID (Ch.) et **F. WOLFRUM.** — **Instruction sur l'Essai chimique des médicaments,** à l'usage des Médecins, des Pharmaciens, des Droguistes et des élèves qui préparent leur dernier examen de pharmacien, par le docteur Christophe Schmid et F. Wolfrum. Traduit de l'allemand, avec l'autorisation des auteurs, par le docteur G. E. Strohl, professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie de Nancy. 1 vol. gr. in-8°. Prix, cart. à l'angl.... 6 fr.

STAEDELER (G.). — **Instruction sur l'Analyse chimique qualitative des substances minérales,** par G. Staedeler, revue par H. Kolbe, traduite, sur la 6e éd. allemande, par le Dr L. Gautier, avec une gravure dans le texte et un tableau colorié d'analyse spectrale. In-12, cart. à l'angl. Prix.... 2 fr. 50

TOPINARD (le Dr P.). — **L'Anthropologie,** par le Dr Paul Topinard. 2e éd., avec une préface du prof. Paul Broca. 1 vol. in-12 de 576 p., avec 52 figures intercalées dans le texte. Prix, broché, 5 fr.; relié, toile anglaise.. 5 fr. 75

Fait partie de la Bibliothèque des Sciences contemporaines, voir p. 3.

III. — HISTOIRE, POLITIQUE, GÉOGRAPHIE, ETC.

LA CONSTITUTION D'ANGLETERRE

EXPOSÉ HISTORIQUE ET CRITIQUE

DES ORIGINES, DU DÉVELOPPEMENT SUCCESSIF ET DE L'ÉTAT ACTUEL DES INSTITUTIONS ANGLAISES

par **ÉDOUARD FISCHEL**

Traduit sur la 2e édit. allemande comparée avec l'édit. angl. de R. JENERY SHEE

par **CH. VOGEL**

2 volumes in-8°. Prix............ 10 fr.

DEVAUX (S.). — **Études politiques sur l'Histoire ancienne et moderne** et sur l'influence de l'état de guerre et de l'état de paix, par Paul Devaux, membre de l'Academie des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. 1 vol. grand in-8° (Bruxelles). Prix .... 9 fr.

MOREAU DE JONNÈS (A.). — **État économique et social de la France depuis Henri IV jusqu'à Louis XIV (1589-1715)**, par A. Moreau de Jonnès, membre de l'Institut. 1 vol. in-8°. Prix .... 7 fr.

RÉVILLE (Alb.). — **Théodore Parker, sa Vie et ses Œuvres.** Un chapitre de l'histoire de l'Abolition de l'esclavage aux États-Unis, par Alb. Réville. 1 vol. in-12. Prix .... 3 fr. 50

TISCHENDORF (C.). — **Terre sainte**, par Constantin Tischendorf, avec les souvenirs du pèlerinage de S. A. I. le grand-duc Constantin. 1 vol. in-8° avec 3 gravures. Prix .... 5 fr.

VOGEL (Ch.). — Le Portugal et ses colonies. Tableau politique et commerciale de la monarchie portugaise dans son état actuel, avec des annexes et des notes supplémentaires. In-8° (1860). Prix .... 8 fr. 50

LA MYTHOLOGIE COMPARÉE

par Girard de **RIALLE**.

TOME PREMIER

Théorie du fétichisme. — Sorcier et sorcellerie. — Le fétichisme étudié sous ses divers aspects. — Le fétichisme chez les Caffres, chez les anciens Chinois, chez les peuples civilisés. — Théorie du polythéisme. — Mythologie des nations civilisées de l'Amérique.

Un volume in-12 de 376 pp. Prix broché, 3 fr. 50. Cart. à l'angl., 4 fr.

Le second volume est sous presse et paraîtra incessamment.

LA MYTHOLOGIE DES PLANTES

OU

LES LÉGENDES DU RÈGNE VÉGÉTAL

par Angelo de **GUBERNATIS**

auteur de la "Mythologie zoologique"; professeur de sanskrit et de mythologique comparée à l'Institut des Études supérieures à Florence.

TOME PREMIER

Un volume in-8°. Prix, cartonné à l'anglaise .... 7 fr.

Le second volume est sous presse.

IV. — ARCHÉOLOGIE ET SCIENCES PRÉHISTORIQUES

LA CIVILISATION PRIMITIVE

par M. **EDWARD B. TYLOR, F. R. S., L. L. D.**

TOME PREMIER

TRADUIT DE L'ANGLAIS SUR LA DEUXIÈME ÉDITION

par Mme PAULINE BRUNET

TOME SECOND

Traduit par M. EDM. BARBIER.

2 vol. in-8°. Prix, cartonné à l'anglaise..... 20 fr.

ARCELIN (A.). — **Études d'Archéologie préhistorique.** La chronologie préhistorique, d'après l'étude des berges de la Saône; — les Silex de Volgu; — la Question préhistorique de Solutré, par Adrien Arcelin. Brochure in-8°. Prix .... 2 fr. 50

—— **L'âge de pierre et la Classification préhistorique,** d'après les sources égyptiennes. Réponses à MM. Chabas et Lepsius, par Adrien Arcelin. Brochure in-8°. Prix .... 1 fr. 50

Extrait des *Annales de l'Académie de Mâcon.*

Catalogue de l'Exposition archéologique du département de la Savoie à l'Exposition universelle de Paris de 1878, par M. le comte Costa de Beauregard et M. A. Perrin, conservateur du musée départemental de Chambéry. In-4° de 70 pages avec 21 photographiques. Prix .... 25 fr.

CARTAILHAC (Émile). — **L'Age de pierre** dans les souvenirs et superstitions populaires. Brochure gr. in-8 de 104 pages avec 68 gravures et 2 planches dans le texte. Prix .... 3 fr. 50

GOZZADINI (le comte J.). — **La Nécropole de Villanova,** découverte et décrite par le comte-sénateur Jean Gozzadini. Grand in-8°, avec gravures (Bologne). Prix .... 2 fr.

—— **Renseignements sur une ancienne Nécropole à Marzabotto** (près Bologne), par le comte-sénateur Jean Gozzadini. Grand in-8°, avec gravures. (Bologne.) Prix .... 1 fr.

—— **Discours d'ouverture du Congrès d'archéologie et d'anthropologie préhistoriques,** session de Bologne 1871, par le comte-sénateur Jean Gozzadini. Grand in-8°. (Bologne.) Prix .... 50 c.

JEANJEAN (A.). — **L'Homme et les Animaux des cavernes des Basses-Cévennes,** par M. Adrien Jeanjean. In-8°, avec planches. (Nîmes.) Prix. 2 fr. 50

LEPIC (Le Vic.). — **Les Armes et les Outils préhistoriques** reconstitués. Texte et gravures par le vicomte Lepic. Grand in-4° de 24 planches à l'eau-forte, avec texte descriptif. Prix .... 12 fr.

—— **Grottes de Savigny,** communes de la Biolle, canton d'Albens (Savoie), par M. le vicomte Lepic. In-4°, avec 6 planches lithographiées. Prix .... 9 fr.

LEPIC (le vicomte) et J. de **LUBAC**. — **Stations préhistoriques** de la vallée du Rhône, en Vivarais, Châteaubourg et Soyons. Notes présentées au Congrès de Bruxelles dans la session de 1872, par MM. le vicomte Lepic et Jules de Lubac. In-folio, avec 9 planches. (Chambéry.) Prix .... 9 fr.

MORTILLET (G. de). — **Le Signe de la croix avant le christianisme,** avec 117 gravures sur bois, par M. Gabriel de Mortillet. In-8°. Prix .... 6 fr.

—— **Origine de la Navigation et de la Pêche,** par Gabriel de Mortillet. 1 vol. in-8°, orné de 38 figures. Prix .... 2 fr.

NILSSON (S.). — **Les Habitants primitifs de la Scandinavie.** Essai d'ethnographie comparée, matériaux pour servir à l'histoire de l'homme, par Sven Nilsson, professeur à l'Université de Lund. 1re partie : L'Age de pierre, traduit du suédois sur le manuscrit de la 3e édition préparée par l'auteur. 1 vol. grand in-8°, avec 16 planches. Prix, cartonné .... 12 fr.

SCHLIEMANN (H.). — **Ithaque. — Le Péloponèse. — Troie.** Recherches archéologiques, par Henry Schliemann. 1 vol. in-8°, 4 gravures lithographiées et 2 cartes. Prix .... 5 fr.

SCHMIDT (V.). — **Le Danemark à l'Exposition universelle de 1867.** Étudié principalement au point de vue de l'archéologie, par Valdemar Schmidt. In-8°. Prix .... 4 fr.

V. — *LITTÉRATURE*

VOLTAIRE

ŒUVRES CHOISIES

ÉDITION DU

CENTENAIRE

(30 MAI 1878)

Un vol. in-12 de 1,000 pages avec portrait de Voltaire.

Prix broché, 2 fr. 50. Cart. toile anglaise............. 3 fr. 50.

BRÉMER (F.). — **Hertha, ou l'Histoire d'une âme,** par Frédérica Brémer. Traduit du suédois, avec l'autorisation de l'auteur et des éditeurs, par M. A. Geffroy. 1 vol. in-12. Prix.................................. 3 fr. 50

BRET-HARTE. — **Scènes de la vie californienne** et Esquisse de mœurs transatlantiques, par Bret-Harte, traduites par M. Amédée Pichot et ses collaborateurs de la Revue britannique. 1 vol. in-12. Prix.................... 2 fr.

BUCHNER (A.). — **Étude sur lord Byron,** par Alexandre Buchner. Brochure in-8°. Prix.. 75 c.

Comme une fleur. Autobiographie traduite de l'anglais par Auguste de Viguerie. 1 vol. in-12. Prix.. 2 fr.

Choix de Nouvelles russes, de Lermontoff, de Pouschkine, Von Wiesen, etc. Traduit du russe par M. J. N. Chopin, auteur d'une *Histoire de Russie*, de *l'histoire des révolutions des peuples du Nord,* etc. 1 vol. in-12. Prix. 2 fr.

DELTUF (P.). — **Les Tragédies du foyer,** par P. Deltuf. 1 vol. in-12. Prix, 2 fr.

GOLOVINE (I.). — **Mémoire d'un Prêtre russe,** ou la Russie religieuse, par M. Ivan Golovine. 1 vol. in-8°. Prix.................................. 7 fr.

HEYSE (P.). — **La Rabbiata et d'autres Nouvelles,** par Paul Heyse, traduites de l'allemand par MM. G. Bayvet et E. Jonveaux. 1 vol. in-12. Prix... 2 fr.

Impressions de voyage d'un Russe en Europe. 1 vol. in-12. Prix.. 2 fr. 50

MARSH (Mrs.). — **Emilia Windham,** par l'auteur de « Two old men's tales; Mount Sorel, etc. » (Mrs. Marsh). Traduit librement de l'anglais. 2 vol. in-12 réunis en un seul. Prix.. 5 fr.

MÜLLER (O.). — **Charlotte Ackermann.** Souvenirs de la vie d'une actrice au XVIIIe siècle, par M. Otto Müller, traduction de J.-Jacques Porchat. 1 vol. in-8°. Prix.. 2 fr.

ONIMUS (le D^r). — **La Psychologie dans les drames de Shakspeare,** par le docteur Onimus. Brochure de 24 pages. Prix........................ 1 fr. 50

POMPERY (E. de). — **La Vie de Voltaire.** L'homme et son génie. 1 vol. in-12. Prix, broché.. 2 fr.

STRAUSS (David-Frédéric). — Voltaire. Six conférences par David-Frédéric Strauss. Ouvrage traduit de l'allemand sur la troisième édition par Louis Narval, précédé d'une lettre-préface du traducteur à M. E. Littré. 1 vol. in-8°. Prix, broché.. 7 fr.

WITT (M[me] de). — **La Vie des deux côtés de l'Atlantique**, autrefois et aujourd'hui, traduit de l'anglais par M[me] de Witt. 1 vol. in-12. Prix.... 2 fr.

VI. — PHILOSOPHIE

HISTOIRE DU MATÉRIALISME

ET

CRITIQUE DE SON IMPORTANCE A NOTRE ÉPOQUE

Par F. A. LANGE

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE MARBOURG.

Traduite de l'allemand sur la deuxième édition, avec l'autorisation de l'auteur,

par **B. Pommerol.**

avec une introduction par D. NOLEN, Prof. à la Faculté des lettres à Montpellier.

2 vol. in-8°.

Le 1[er] volume contenant : *Histoire du Matérialisme jusqu'à Kant*, est en vente. Prix, cart. à l'angl., 10 fr. — Le second volume est sous presse et paraîtra incessamment.

ASSIER (Ad. d'). — **Essai de Philosophie positive au dix-neuvième siècle.** Le Ciel, la Terre, l'Homme, par Adolphe d'Assier. Première partie : le Ciel. 1 vol. in-12. Prix.. 2 fr. 50

BÉRAUD (P. M.). — **Étude sur l'Idée de Dieu dans le spiritualisme moderne**, par P. M. Béraud. 1 vol. in-12. Prix, broché.................. 4 fr.

Decretales pseudo-Isidorianæ et capitula Angilramni, ad fidem librorum manuscriptorum recensuit fontes indicavit, commentatum de collectione pseudo-Isidori præmisit Paulus Hinschius. 2 vol. gr. in-8° (Leipzig, B. Tauchnitz, 1863). Prix.. 21 fr.

RUELLE (Ch.). — **De la vérité dans l'Histoire du christianisme.** Lettres d'un laïque sur Jésus, par Ch. Ruelle, auteur de la *Science populaire de Claudius*. — La théologie et la science. — M. Renan et les théologiens. — La résurrection de Jésus d'après les textes. — Lecture de l'encyclique. 1 vol. in-8°. Prix.. 6 fr.

SCHENKEL (le Prof.). — **Jésus, portrait historique**, par le professeur Schenkel. Traduit de l'allemand sur la troisième édition, avec l'autorisation de l'auteur. 1 vol. in-8°. Prix.. 6 fr.

STRAUSS (David-Frédéric). — L'Ancienne et la Nouvelle foi. Confession par David-Frédéric Strauss. Ouvrage traduit de l'allemand sur la 8e édition par Louis Narval, et augmenté d'une préface par E. Littré. 1 volume in-8°. — Prix, broché.. 7 fr.

SOURY (Jules). — Études historiques sur les religions, les arts, la civilisation de l'Asie antérieure et de la Grèce, par J. Soury. 1 vol. in-8°. Prix. 7 fr. 50

VIARDOT (Louis). — **Libre examen,** par Louis Viardot. Cinquième édition, très-augmentée. 1 vol. in-12. Prix........................ 3 fr. 50

VII. — LINGUISTIQUE — LIVRES CLASSIQUES

AHN (F. H.). — **Syllabaire allemand.** Premières notions de langue allemande, avec un nouveau traité de prononciation et un nouveau système d'apprendre les lettres manuscrites, par F. H. Ahn. Troisième édition. In-12. Prix.. 1 fr.

BRUHNS (C.). — **Nouveau Manuel de logarithmes** à sept décimales, pour les nombres et les fonctions trigonométriques, rédigé par C. Bruhns, docteur en philosophie, directeur de l'observatoire et professeur d'astronomie à Leipzig. 1 vol. grand in-8°, édition stéréotype. (Leipzig, B. Tauchnitz.) Prix.... 5 fr.

Correspondance commerciale en neuf langues, en français, allemand, anglais, espagnol, hollandais, italien, portugais, russe et suédois. Divisée en neuf parties contenant chacune les mêmes lettres, de manière que la partie française donne la traduction exacte de la partie anglaise ou allemande, et ainsi de suite. Chaque partie se vend séparément au prix de....... 2 fr. 50

HOVELACQUE (A.). — **La Linguistique,** par Abel Hovelacque. Deuxième édition. 1 vol. in-12 de 454 pages. Prix, broché, 4 fr.; relié toile anglaise.. 4 fr. 50

Fait partie de la *Bibliothèque des sciences contemporaines*, voir p. 3.

HOVELACQUE (A.) et Julien **VINSON**. — Études de linguistique et d'ethnographie. Un volume in-12. Prix, broché, 4 fr.; relié, toile anglaise........ 5 fr.

MAIGNE (J.). — **Traité de Prononciation française** et Manuel de lecture à haute voix. Guide théorique et pratique des Français et des étrangers, par M. Jules Maigne, professeur de littérature française. 1 vol. in-12. Prix, broché, 2 fr. 50; cartonné.. 3 fr.

MOHL (Jules). — **Le Livre des Rois,** par Abou'l Kasim Firdousi, traduit et commenté par Jules Mohl, membre de l'Institut, professeur au collége de France. 7 vol. in-12 (Imprimerie nationale). Prix de chaque volume. 7 fr. 50

SANDER (E. H.). — **Lectures allemandes à l'usage des commençants,** par E. H. Sander, professeur de langue allemande à l'École d'application d'état-major. 1 vol. in-18. Prix, cartonné........................ 1 fr. 25

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS.

Paris. — Typographie Paul Schmidt, rue Perronet, 5.

PHYSIOLOG. PSYCHOL?

